

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการ THE BASE Central Udonthani

ของบริษัท บริษัท พิวรรณา จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE BASE Central Udonthani ของบริษัท พิวรรณา จำกัด ตั้งอยู่ถนนประจักษ์ศิลปาคม ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ขนาดพื้นที่โครงการ 4-1-16.6 ไร่ เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม ขนาดความสูง 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ความสูง 46.90 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับถึงเก็บน้ำชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งหมด 573 ห้อง จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยบริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE BASE Central Udonthani ของบริษัท พิวรรณา จำกัด อย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายมนูญณ์ วกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด

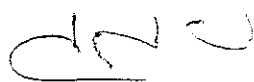
บริษัท พิวรรณา จำกัด
อำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้นิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่ และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคล ให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

บริษัท
พิวรรธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายมนุนันท์ ไวกาสี)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

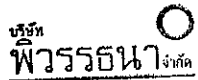
ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ THE BASE Central Udonthani

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>1. ช่วงการก่อสร้าง</p> <p>1.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</p> <p>1.1.1 สภาพภูมิประเทศ</p>	<p>สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน (ณ เดือนตุลาคม 2556) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่าง มีหญ้าขึ้นปกคลุม และมีเพียงพื้นที่บางส่วนด้านหน้าโครงการริมถนนประจักษ์ศิลปาคม อยู่ระหว่างปรับปรุง/ตกแต่งอาคารพาณิชย์เดิมให้เป็นสำนักงานขายชั่วคราวของโครงการ ทั้งนี้ ในการก่อสร้างจะมีดินขุดที่เกิดจากการก่อสร้างชั้นใต้ดิน การทำเสาเข็มฐานราก และการวางระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ดึงเก็บน้ำ เป็นต้น ซึ่งอาจมีผลทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปบ้างแต่ไม่มากนัก และผลกระทบดังกล่าวจะเป็นผลกระทบชั่วคราวเฉพาะในช่วงก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงถือได้ว่ากิจกรรมในช่วงก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสภาพภูมิประเทศ อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำรั้วทึบโดยรอบแนวเขตที่ดิน ความสูง 3 เมตร และชิงช้าใบขึ้นไปอีก 3 เมตร เพื่อกั้นขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการดูแลสภาพรั้ว ให้มีความสมบูรณ์และมั่นคงแข็งแรง และไม่มีกรรไกรตัดหญ้าของผ้าใบตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 3. คิดป้ายประกาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อได้ของเจ้าของโครงการ เพื่อรับข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะจากผู้พักอาศัยข้างเคียง 4. ปรับสภาพพื้นที่ตลอดจนก่อสร้างโครงการเฉพาะภายในขอบเขตที่ดินของโครงการเท่านั้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. บริษัท พิวรรณา จำกัด จะต้องดูแลพื้นที่โครงการให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ และตัวแทนของโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ เป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาเกิดขึ้น ต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 1)

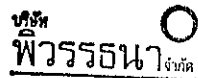
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>1.1.2 คุณภาพอากาศ</p> <p>1) ฝุ่นละออง</p>	<p>ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคาร ระบบสาธารณูปโภคและการใช้เครื่องมือกลหนัก โดยมีปริมาณฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมระหว่าง การก่อสร้างมีปริมาณ 0.01 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อรวมกับความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในบรรยากาศปัจจุบัน บริเวณพื้นที่โครงการ ดังนี้</p> <p>- ฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมระหว่าง การก่อสร้างของโครงการจะมีปริมาณ 0.01 มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) จากผลการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการปริมาณ 0.035 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.045 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่า ไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากโครงการ 0.01 มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำรั้วที่บรอบแนวเขตที่ดินความสูง 3 เมตร และชิง ผ้าใบสูงขึ้นไปอีก 3 เมตร เพื่อกันขอบเขตพื้นที่ โครงการอย่างเป็นทางการเป็นสัดส่วน และป้องกันฝุ่นละออง ฟู้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง 2. ติดตั้งผ้าใบที่บตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดโดยรอบ อาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟู้งกระจายไปยังอาคาร ข้างเคียง 3. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับ รถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 4. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง หิน ทราย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนน 5. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้ เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 6. การกระทำใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดมลภาวะ ต้องจัดทำใน พื้นที่ที่คลุมผ้าใบหรือในห้องที่มีหลังคา และผนังปิด ด้านข้างอีก 3 ด้าน 7. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบความแข็งแรงของผ้าใบ โดยรอบอาคาร หากพบว่ามีชำรุดต้องซ่อมแซมทันที ตลอด ระยะเวลาการก่อสร้าง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัย ข้างเคียงพื้นที่โครงการ และตัวแทนของโรงเรียน เทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ เป็นประจำตลอด ช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง เพื่อให้ติดต่อได้โดยตรง พร้อมติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณ ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดย ทันที 3. จัดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และ ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ภายในพื้นที่โครงการทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการ ก่อสร้าง และตรวจวัดภายในพื้นที่โรงเรียน เทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ ซึ่งเป็นสถานที่

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

4/161

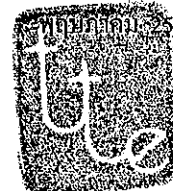


บริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ภายในพื้นที่โครงการเท่ากับ 0.011 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) รวมเท่ากับ 0.021 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศที่ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง กำหนดไว้เท่ากับ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากฝุ่นละอองต่อพื้นที่ข้างเคียงที่อยู่โดยรอบ และโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 8. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูปหรือ กึ่งสำเร็จรูป ที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด 9. บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราย หรือฝุ่น ตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 10. หากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นเวลา 3 เดือน หรือมากกว่า ต้องปลูกหญ้าคลุมดิน เพื่อช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 11. ในการกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด 12. ไม่กองหรือเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้ไว้หน้างานเป็นระยะเวลานาน โดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 13. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยทำเป็นบ่อล้างรถมีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้น-ลง เพื่อขูดดินจากล้อรถในช่วงก่อสร้างโครงการ 14. จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการ และบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที 	<ol style="list-style-type: none"> 4. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี 5. ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยามเพื่อรับฟังความคิดเห็น/ข้อร้องเรียน จากผู้ที่อยู่ข้างเคียงโครงการ

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

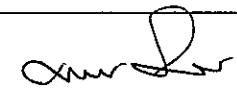


(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

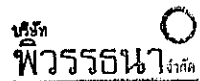
5/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



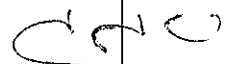
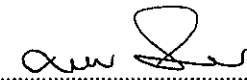
(นายบุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 3)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2) มลพิษทางอากาศ	มลพิษทางอากาศที่เกิดในช่วงก่อสร้างโครงการ ส่วนมากเกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรกลต่างๆ ซึ่งปล่อยคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) และออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO _x) จากท่อไอเสียของเครื่องจักรกลขณะปฏิบัติงาน ซึ่ง Emission จากเครื่องจักรกลดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของพื้นที่ใกล้เคียงโครงการดังนี้		<p>15. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งดิน วัสดุ ก่อสร้าง และเครื่องจักรกลอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ</p> <p>16. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ ตลอดจนจัดให้บริษัทควบคุมงานก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด โดยมีการรายงานผลอย่างต่อเนื่องและประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน</p> <p>- ไม่ติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ในขณะที่ไม่ปฏิบัติงาน</p>	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ ตลอดจนตัวแทนโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ เป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง เพื่อให้ติดต่อได้โดยตรง พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาก่อขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที


ตารางที่ 1 (ต่อ 4)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</p> <p>ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการจะมีค่า 0.002 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ ปริมาณ 1.67 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) รวมเท่ากับ 1.672 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>- สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC)</p> <p>ความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่เกิดจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการจะมีค่า 0.0006 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการคุณภาพอากาศบริเวณภายในพื้นที่โครงการปริมาณ 2.3 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) รวมเท่ากับ 2.3006 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p>		<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างเดือนละ 1 ครั้ง ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งดิน วัสดุก่อสร้างและอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ จัดให้มีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ภายในพื้นที่โครงการ และภายในโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

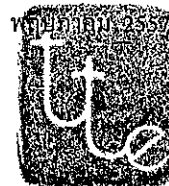
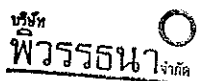
(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 5)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>- ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ความเข้มข้นของไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ที่เกิดจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการจะมีค่า 0.01 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ ปริมาณ 0.0334 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณความเข้มข้นของไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) รวมเท่ากับ 0.0434 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>- ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO_x) ที่เกิดจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการจะมีค่า 0.02 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ ปริมาณ 0.028 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มีปริมาณความเข้มข้นของซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO_x) รวมเท่ากับ 0.0294 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศ ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

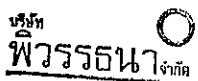
(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายบุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 6)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.1.3 เสียง	<p>ทั้งนี้ จากปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างข้างต้น พบว่า มีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศ ประกอบกับจากจำนวนเที่ยวในการขนส่งวัสดุก่อสร้างขนส่งดิน รับ-ส่งคนงานก่อสร้างมีไม่มาก และการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ไม่ได้ทำงานทั้งวัน และไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด จึงคาดว่ามลพิษที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>จากผลการคำนวณ พบว่า ระดับเสียงจากการก่อสร้างระดับเสียงจากการก่อสร้างโครงการที่ผู้พักอาศัยข้างเคียงได้รับมีระดับเสียงอยู่ในช่วง 70-91 dB(A) และระดับเสียงจากการก่อสร้างที่โรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ ซึ่งเป็นสถานที่อ่อนไหวจะได้รับระดับเสียงอยู่ในช่วง 49-58 dB(A) ทั้งนี้ จากมาตรการซึ่งมีรั้วที่บรอบแนวเขตที่ดินสามารถลดเสียงลงได้ 18 dB(A) และการทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในห้องที่มีฉนวน โดยจัดให้มีการติดตั้งแผ่นกันเสียงแบบเคลื่อนย้ายได้ ซึ่งสามารถลดเสียง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำรั้วที่บรอบแนวเขตที่ดิน ความสูง 3 เมตร และชิงช้าใบสูงขึ้นไปอีก 3 เมตร ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงลงได้ประมาณ 18 dB(A) 2. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา ต้องแจ้งผู้ที่อยู่ใกล้เคียงให้ทราบล่วงหน้า 3. ก่อสร้างฐานรากโดยใช้เสาเข็มเจาะ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อผู้อยู่ใกล้เคียง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ ตลอดจนตัวแทนโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ เป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง เพื่อให้ติดต่อได้โดยตรง พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

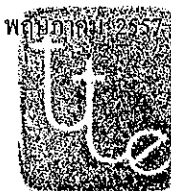
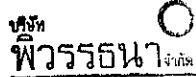
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

9/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

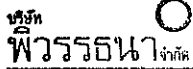
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 7)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ได้ 30 dB(A) จะทำให้ผู้อยู่อาศัยข้างเคียงได้รับเสียง ดังนี้</p> <p>1) ช่วงปรับพื้นที่ก่อสร้างเสาเข็ม และทำฐานราก 3 เดือน แรกของการก่อสร้าง ซึ่งมีการติดตั้งรั้วทึบโดยรอบและการติดตั้งแผ่นกันเสียงแบบเคลื่อนย้ายได้ จะทำให้ผู้ที่อยู่ข้างเคียงโครงการด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ได้รับระดับเสียงมากที่สุดลดลงอยู่ที่ 43 dB(A) (คำนวณจาก $91 - 48 = 43$) สำหรับโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ จะได้รับระดับเสียงมากที่สุดลดลงอยู่ที่ 10 dB(A) (คำนวณจาก $58 - 48 = 10$) และเมื่อรวมกับเสียงในบรรยากาศ ทำให้ผู้ที่อยู่ข้างเคียงด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก จะได้รับเสียง 60.3 dB(A) สำหรับโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ จะได้รับเสียง 60.2 dB(A)</p> <p>2) ช่วงการขึ้นโครงสร้าง ถึงการเก็บงานตกแต่ง 13 เดือน ซึ่งมีการติดตั้งรั้วทึบโดยรอบ และการติดตั้งแผ่นกันเสียงแบบเคลื่อนย้ายได้ จะทำให้ผู้ที่อยู่ข้างเคียงด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ได้รับระดับเสียงมากที่สุดลดลงอยู่ที่ 39 dB(A) (คำนวณจาก $87 - 48 = 39$) สำหรับโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ จะได้รับระดับเสียงมากที่สุดลดลงอยู่ที่ 6 dB(A) (คำนวณจาก $54 - 48 = 6$) ซึ่งเมื่อรวมเสียงจากการก่อสร้างกับระดับเสียงในบรรยากาศ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. จัดทำโครงเหล็กโดยรอบตัวอาคาร และปิดชิงช่องว่างด้วยผ้าใบทึบ และยึดคิบบนโครงสร้างอาคารในแต่ละชั้น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียง 5. ไม่ทำกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลาพักผ่อนของผู้พักอาศัยโดยรอบ 6. ลดจำนวนของเครื่องจักรกลที่ใช้งานในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกัน 7. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยที่สุด 8. อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ให้ดับเครื่องหรือเบาคูระหว่างการทำงาน 9. ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอ ในระหว่างการก่อสร้าง 10. ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร 11. ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป 12. ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร 13. ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง 	<ol style="list-style-type: none"> 2. บริษัท พิวรรณา จำกัด ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้อย่างจริงจัง 3. จัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทุกวันในช่วงที่มีการก่อสร้าง ฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และตรวจวัดภายในพื้นที่โรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ ซึ่งเป็นสถานที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) 4. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

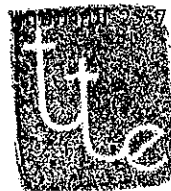
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

10/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

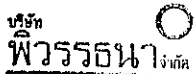
(นายมนุญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 8)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ปัจจุบัน พบว่า ผู้ที่อยู่ข้างเคียงด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก จะได้รับเสียง 60.2 dB(A) และโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ ได้รับเสียง 60.2 dB(A) ซึ่งไม่แตกต่างจากปัจจุบัน</p> <p>ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อลดผลกระทบ</p>	<p>14. หันทิศทางของอุปกรณ์ เครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังออกจากพื้นที่ข้างเคียง</p> <p>15. ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่โครงการ โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาให้ดำเนินการขนส่งให้ถูกต้องตามหลักการขนย้าย และควบคุมคนงานไม่มีการโยนวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น เหล็กเส้น ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะก่อให้เกิดเสียงดัง</p> <p>16. จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตัดกระเบื้อง เป็นต้น ให้กระทำในห้องที่มิดชิด และอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัยมากที่สุด ซึ่งผนังกันห้องจัดเป็น Noise Barriers ชนิดหนึ่ง จะสามารถลดเสียงลงได้ 30 dB(A) แต่หากกิจกรรมการก่อสร้างอยู่ในที่โล่ง ให้ติดตั้งแผ่นกันเสียงชั่วคราว ชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 3 ด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน ซึ่งสามารถลดเสียงลงได้เช่นกัน</p> <p>17. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด โดยมีการรายงานผลอย่างต่อเนื่องและประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

11/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 9)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.1.4 ความสั่นสะเทือน	จากการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากการทำเสาเข็มของโครงการต่อสิ่งปลูกสร้างข้างเคียง พบว่า สิ่งปลูกสร้างที่อยู่ห่างจากตำแหน่งเสาเข็มเจาะของโครงการ ได้แก่ อาคาร/บ้านพักอาศัยข้างเคียงด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก ทิศใต้ และทิศตะวันตก จะได้รับแรงสั่นสะเทือน 0.013 0.10 0.08 และ 0.10 นิ้ว/วินาที ตามลำดับ สำหรับโรงเรียนเทศบาล 7 ไร่ไฟสงคราม จะได้รับแรงสั่นสะเทือน 0.0003 นิ้ว/วินาที ซึ่งเกณฑ์ระดับแรงสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารประเภทต่าง ๆ พบว่า การเจาะเสาเข็มของอาคารโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว		<p>18. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด</p> <ol style="list-style-type: none"> กำหนดช่วงเวลาทำฐานรากในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น แต่หากมีกิจกรรมที่เกินจากเวลาที่กำหนด ต้องแจ้งให้ผู้ที่อยู่ข้างเคียงทราบล่วงหน้า จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง เพื่อให้ติดต่อได้โดยตรง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด ก่อสร้างอาคารโครงการโดยใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบจากการเคลื่อนตัวของดินไปยังพื้นที่ข้างเคียง 	<ol style="list-style-type: none"> ก่อนก่อสร้างโครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมา เข้าพบผู้ที่อยู่ข้างเคียง โครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง พร้อมทั้งแจ้งกำหนดการทำเสาเข็มโดยระบุวันช่วงเวลาให้ชัดเจน

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้อำนวยการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

12/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายบุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

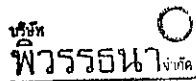
ตารางที่ 1 (ต่อ 10)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			5. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 6. นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาคิดไว้บริเวณพื้นที่โครงการ ในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย 7. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ ตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด	2. ตรวจสอบวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และความถี่ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างทุกวันที่มีการทำเสาเข็มและฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนและค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) 3. บริษัท พิวรรณา จำกัด ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้อย่างจริงจัง 4. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานีและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



บริษัท พิวรรณา จำกัด

13/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 11)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.1.5 การพังทลายของดิน	การพังทลายของดินที่อาจเกิดจากการขุดดินเพื่อก่อสร้าง ชั้นใต้ดิน ทำฐานราก และงานระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ใต้ดิน ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน และระบบบำบัด น้ำเสีย นั้น โครงการจะจัดให้มีกำแพงกันดินโดยใช้กำแพง พืด (Diaphragm Wall) รอบกรอบอาคาร โดยมีความหนา กำแพง 0.8 เมตร ความลึก 21 เมตร จากผิวดิน ซึ่งมีค้ำยัน ชั่วคราวที่ระดับ -1.50 เมตร และ -6.00 เมตร จากผิวดิน สำหรับการป้องกันการพังทลายของดินด้านหลังกำแพงกัน ดิน จะมีการขุดดินความลึกไม่เกิน 12.50 เมตร จากผิวดิน เดิม โดยในการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ข้างเคียง โครงการได้ ซึ่งโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น		<ol style="list-style-type: none"> 1. ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องสำรวจ รายละเอียดตำแหน่ง ความลึก และขนาดของโครงสร้าง ใต้ดิน งานฐานรากอาคารข้างเคียง 2. ก่อนขุดดินให้ตอก Sheet Pile Type III ความยาว 12 เมตร และ 16 เมตร ค้ำยันด้วยเสา Kingpost H-350 x 350 x 12 x 19 (137 กิโลกรัม/เมตร) 3. ติดตั้ง Bracing ขนาด H-350 x 350 x 12 x 19 (137 กิโลกรัม/เมตร) 4. ทขอยขุดดินจนถึงระดับกันหลุมของฐานราก หากขุด ดินติดกับที่สาธารณะต้องจัดให้มีสิ่งกันคกหรือราวกัน โดยรอบบริเวณนั้น 5. ติดตั้งป้ายเตือนอันตราย รวมทั้งติดตั้งไฟส่องสว่าง เพียงพอหรือไฟสัญญาณสีแดงกระพริบในระหว่างพระ อาทิตย์ตกจนถึงพระอาทิตย์ขึ้น 6. ตรวจสอบแก้ไขค้ำยันและ Sheet Pile ให้อยู่ในสภาพ มั่นคงและปลอดภัยอยู่เสมอ จนกว่าจะก่อสร้างชั้นใต้ ดินแล้วเสร็จ 	<ol style="list-style-type: none"> 5. ติดตั้งกล้องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม เพื่อรับฟังความคิดเห็น/ข้อร้องเรียน จากผู้ที่อยู่ ข้างเคียง โครงการ <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยที่ อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ เป็นประจำตลอด ช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง เพื่อให้ติดต่อได้โดยตรง พร้อมทั้งติดตั้งกล้องรับความคิดเห็นที่บริเวณ ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นหากมี ปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

14/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 12)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.1.6 คุณภาพน้ำ	น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้างปริมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคณงานก่อสร้าง โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วจะระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประจักษ์ศิลปาคมด้านหน้าโครงการต่อไป โดยโครงการไม่ได้ระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคณงานก่อสร้างให้เพียงพออย่างน้อย 15 ห้อง เพียงพอต่อคณงานก่อสร้างจำนวน 300 คน (อัตราการใช้ห้องส้วม 20 คน/ห้อง) (ดูรูปที่ 2 ประกอบ) 2. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศ จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน บำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประจักษ์ศิลปาคมด้านทิศเหนือต่อไป 3. จัดให้มีคณงานคอยดูแลทำความสะอาดบริเวณห้องส้วมตลอดเวลา 4. ประสานรถดูดสิ่งปฏิกูลเทศบาลนครอุดรธานี ให้มาดูดตะกอนส่วนเกินไปกำจัดเมื่อเต็ม 5. จัดให้มีพนักงานดูแลความสะอาดห้องน้ำ และดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีดัชนีตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ pH, BOD, Suspended Solids, TKN, Sulfide, Fat, Oil & Grease, Settleable Solids, TDS , Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria 2. ตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำจากห้องส้วม เพื่อให้ห้องส้วมสะอาดไม่ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

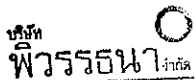
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

15/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 13)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทาง ชีวภาพ	<p>ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณริมถนนประจักษ์ ศิลปาคมจะประกอบกิจการบริการต่าง ๆ อาทิเช่น ห้างสรรพสินค้า (เซ็นทรัล พลาซ่า) ตลาด (ตลาดปรีชา) ร้านค้าต่าง ๆ (ได้แก่ ร้านขายอาหาร ร้านขายของชำ ร้านทอง ร้านซักรีด) และอาคารประกอบธุรกิจท่องเที่ยว ได้แก่ ร้านนวด ร้านเช่ารถ อาคารห้องพักให้เช่า เป็นต้น นอกจากนี้ บริเวณตามแนวถนนโครงข่ายโดยรอบโครงการ ได้แก่ ถนนทองใหญ่ และถนนโพศรี ซึ่งเป็นแหล่งธุรกิจ และท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่ ตลาด (เซ็นเตอร์พ้อยท์ 2003) ห้างสรรพสินค้า (เนวาด้า ไอที พลาซ่า) ร้านค้า ปลีกขนาดใหญ่ (เทสโก้ โลตัส) และศูนย์การค้า ยูดี ทาวน์ เป็นต้น โดยระบบนิเวศวิทยาโดยรอบพื้นที่โครงการจัดได้ ว่าเป็นระบบนิเวศวิทยาสังคมเมือง และไม่พบว่ามีทรัพยากร ทางชีวภาพที่สำคัญทางเศรษฐกิจ หรือควรค่าแก่การ อนุรักษ์แต่อย่างใด</p> <p>ทั้งนี้ จากการสำรวจพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการตามแนว ถนนประจักษ์ศิลปาคม และถนนทองใหญ่ ปรากฏชุมชน ทั้งหมด 4 ชุมชน ได้แก่ และชุมชนทุ่งสว่างตะวันออก 1 และ 2 ชุมชนทองใหญ่ 1 และ 2 โดยลักษณะชุมชนเป็น ชุมชนเมือง ประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวถนนหลักเป็น คนในพื้นที่และย้ายมาจากถิ่นอื่นในสัดส่วนใกล้เคียงกัน</p>	<p>- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพ อากาศเสียง ความตื่นตะเทือน การพังทลายของดิน คุณภาพน้ำ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทางชีวภาพ</p>	-

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

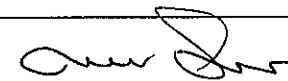


(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

16/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



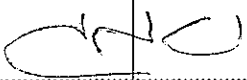
(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 14)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>สำหรับลักษณะชุมชนที่อยู่ภายในซอยย่อยส่วนใหญ่ มีลักษณะเป็นบ้าน/อาคารพักอาศัย โดยหากเป็นคนในพื้นที่ที่อาศัยอยู่เดิมจะความสัมพันธ์ที่กระห่างเพื่อนบ้าน สำหรับบางที่เป็นคนต่างถิ่นที่ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพและ/หรือย้ายตามครอบครัว จะมีลักษณะความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่ แต่อยู่ร่วมกันในชุมชนได้ สำหรับการประกอบอาชีพของประชาชนในชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีอาชีพค้าขาย อาชีพรับจ้าง ธุรกิจส่วนตัว และพนักงานบริษัท/รัฐวิสาหกิจ เป็นต้น</p> <p>ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

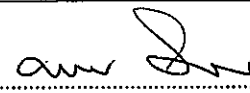


(นายชูเกียรติ ชุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

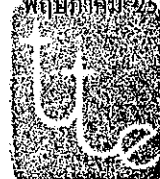
17/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 15)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>1.3.1 น้ำใช้</p> <p>1.3.2 น้ำเสีย</p>	<p>ในช่วงก่อสร้างโครงการมีความต้องการน้ำใช้ประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเป็นปริมาณไม่มากจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญต่อการใช้น้ำของชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า และไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำเดิม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>น้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้างประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเดิมอากาศ จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วจะระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนน ประจักษ์ศิลปาคมด้านหน้าโครงการต่อไป โดยโครงการไม่ได้ระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญด้านการบำบัดน้ำเสีย</p>		<p>1. จัดให้มีการสำรองน้ำใช้อย่างน้อย 1 วัน (ไม่น้อยกว่า 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน)</p> <p>2. กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด</p> <p>1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้างให้เพียงพออย่างน้อย 15 ห้องเพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง จำนวน 300 คน (อัตราการใช้ห้องส้วม 20 คน/ห้อง) ดังแสดงในรูปที่ 2</p> <p>2. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศ จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน บำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนน ประจักษ์ศิลปาคมด้านทิศเหนือต่อไป</p> <p>3. จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดบริเวณห้องส้วมตลอดเวลา</p> <p>4. ประสานรถดูดสิ่งปฏิกูลเทศบาลนครอุดรธานี ให้มาดูดตะกอนส่วนเกินไปกำจัดเมื่อเต็ม</p>	<p>- ตรวจสอบจุดรั่วซึมของระบบท่อน้ำและถังเก็บน้ำ หากพบให้รีบแก้ไขโดยทันที</p> <p>1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีดัชนีตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ pH, BOD, Suspended Solids, TKN, Sulfide, Fat, Oil & Grease, Settleable Solids, TDS , Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria</p> <p>2. ตรวจสอบการรั่วซึมของน้ำจากห้องส้วม เพื่อให้ห้องส้วมสะอาดไม่ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

18/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



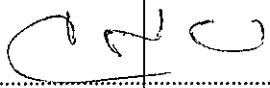
(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 16)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	ในช่วงการก่อสร้างโครงการ กรณีที่ฝนตกอาจก่อให้เกิดการชะล้างตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการไปยังบริเวณข้างเคียง อันจะเป็นสาเหตุให้ท่อระบายน้ำอุดตัน ดังนั้นโครงการต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		<p>5. จัดให้มีพนักงานดูแลความสะอาดห้องน้ำ และดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>1. จัดให้มีร่องระบายน้ำชั่วคราว ความกว้าง 0.4 เมตร ความลึก 0.4 เมตร ความลาดเอียง 1: 500 โดยรอบพื้นที่โครงการ รวบรวมเข้าสู่บ่อพักเพื่อให้เศษดินตกตะกอน ก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนน ประจักษ์ศิลปาคมด้านหน้าโครงการต่อไป</p> <p>2. จัดให้มีร่องระบายน้ำความกว้าง 0.3 เมตร ความลึก 0.3 เมตร ความลาดเอียง 1: 300 เพื่อรวบรวมน้ำหลากที่เกิดขึ้นจากชั้นใต้ดินเข้าสู่บ่อสูบน้ำ จำนวน 2 บ่อ แต่ละบ่อมีความกว้าง 1.5 เมตร ความยาว 1.5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.5 เมตร ความจุประมาณ 3.4 ลูกบาศก์เมตร ภายในบ่อสูบน้ำแต่ละบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ 0.33 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังบ่อพักน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะบริเวณชั้นที่ 1 เพื่อให้ดินตกตะกอน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนน ประจักษ์ศิลปาคมด้านทิศเหนือต่อไป</p>	<p>- ดูแลชุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อพักน้ำและวางระบายน้ำชั่วคราวอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณพื้นที่โครงการ</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

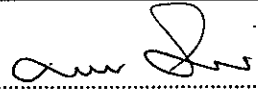


(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

19/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 17)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.3.4 การจัดการมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง และมูลฝอยจากกิจกรรมของพนักงาน โดยมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างจะมีประมาณ 1,789 ตัน และมูลฝอยจากกิจกรรมของพนักงานจะมีประมาณ 900 ตัน/วัน ซึ่งโครงการต้องกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสำหรับมูลฝอยจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น ไม้แบบ เหล็กเส้น จะนำมาใช้งานในการก่อสร้างครั้งต่อไปให้เหมาะสมกับลักษณะของงานที่ใช้ ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ โครงการต้องจัดหาผู้รับซื้อขนานไปกำจัด โดยจะต้องควบคุมให้ผู้ขนส่งเศษวัสดุไปกำจัดปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด		1. การจัดการมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง <ol style="list-style-type: none"> 1) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนน 2) กำหนดช่วงเวลาขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในช่วงเวลา 09.00 - 16.00 น. ซึ่งอยู่นอกช่วงเวลาเร่งด่วน และเป็นช่วงเวลาที่ไม่ใช่พนักงานที่อนุญาตให้รถบรรทุกสามารถสัญจรได้บริเวณพื้นที่โครงการ 3) ถัดพรมน้ำบริเวณกองเศษวัสดุหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย 4) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 5) ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่ง ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ 6) ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะหรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบที่พิกมูลฝอยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 2. ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนภาชนะใหม่ใช้แทนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

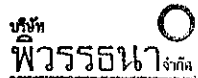
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

20/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัย ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 18)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.3.5 ไฟฟ้า		<p>ในระหว่างการก่อสร้าง โครงการจะใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขานิตโย โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขานิตโย สามารถให้บริการไฟฟ้าแก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ โดยการก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียง หรือระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขานิตโย เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้มีค่าน้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบใด ๆ อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<p>2. การจัดการมูลฝอยจากคณงานก่อสร้าง</p> <p>1) จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยทั่วไปขนาด 240 ลิตร แบบมีฝาปิด จำนวนอย่างน้อย 4 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร แบบมีฝาปิด จำนวน 2 ถัง วางไว้ในบริเวณก่อสร้าง และในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครอุตรธานีมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป</p> <p>2) กำชับให้คณงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>- กำชับให้คณงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด</p>	<p>- ตรวจสอบสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอและซ่อมแซมทันที เมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด

21/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 19)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1.3.6 การป้องกันอัคคีภัย	เนื่องจากการก่อสร้างอาคารโครงการมีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยจากการทิ้งขี้เถ้า การอ้อก การเชื่อม และโดยรอบอาคารจะมีการคลุมผ้าใบป้องกันฝุ่นละอองซึ่งผ้าใบดังกล่าวเป็นเชื้อเพลิงและทำให้เกิดการลุกไหม้และลุกลามได้ง่าย ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีให้เพียงพอ เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเพลิงไหม้ 2. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที 3. จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้ โดยติดต่อประสานกับฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครอุตรธานี ให้มาจัดอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับ โครงการ 	- จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที
1.3.7 การจราจร	ในช่วงการก่อสร้าง โครงการจะมีรถขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง และรถรับ-ส่งคนงานเข้า-ออกโครงการรวมประมาณ 38 เที่ยว/วัน หรือ 35 PCU/ชั่วโมง ผลกระทบต่อถนนสายต่าง ๆ ได้แก่ ถนนนิคม โยถนน โทศรี ถนนทองใหญ่ ถนนประจักษ์ศิลปาคม และอุดรคุณฎี พบว่า ค่า V/C Ratio ของถนนมีการเปลี่ยนแปลงไปแต่ยังคงสามารถรองรับปริมาณจราจรได้ ทั้งนี้ ในการขนส่งดิน วัสดุก่อสร้างที่จะต้องใช้รถบรรทุกทำให้เกิดการชะลอตัวของกระแสจราจรในบางจังหวะที่มีการเข้า-ออกโครงการ และอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ที่สัญจรไปมาได้ ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจราจรในช่วงการก่อสร้างโครงการ		<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง และรับ-ส่งคนงาน โดยระบุชื่อบริษัท ผู้รับเหมา พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงและผู้สัญจรโดยใช้เส้นทางร่วมกับรถบรรทุกได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาได้โดยตรง ในกรณีที่ได้รับความสะดวกหรือจากการขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง และรับ-ส่งคนงาน 2. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย 	- บริษัท พิวรรณา จำกัด ต้องควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการอย่างจริงจัง

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

บริษัท
พิวรรณา
จำกัด

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

22/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 20)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่จะเข้าหรือออกโครงการ ให้สามารถเข้า-ออกได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนประจักษ์ศิลปาคมบริเวณด้านหน้าโครงการ</p> <p>4. จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นพื้นที่จอดรถสำหรับรถขนส่งสินค้า รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ถนนประจักษ์ศิลปาคมบริเวณด้านหน้าโครงการ</p> <p>5. ห้ามจอดรถเพื่อรอขนส่งสินค้า รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง หรือรับ-ส่งคนงานบนถนนประจักษ์ศิลปาคม บริเวณด้านหน้าโครงการ</p> <p>6. กำหนดช่วงเวลาขนส่งสินค้า และวัสดุก่อสร้าง ในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. ซึ่งอยู่นอกช่วงเวลาเร่งด่วน และเจ้าพนักงานท้องถิ่นอนุญาตให้รถบรรทุกสามารถสัญจรบริเวณโครงการได้</p> <p>7. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติ การจราจรทางบก และให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ</p>	

บริษัท
พิววรรณ
จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

23/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัย ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 21)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>1.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต</p> <p>1.4.1 ผลกระทบทางสังคม</p>	<p>จากการสำรวจสภาพทางสังคมบริเวณ โดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะการดำเนินชีวิตของชุมชนโดยรอบจัดเป็นสังคมเมือง โดยสภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบโครงการประกอบด้วย กลุ่มอาคารพาณิชย์ กลุ่มบ้านพักอาศัย ห้างสรรพสินค้า ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร และสถานประกอบการต่างๆ เรียงรายตามแนวถนนทั้งสองฟาก โดยลักษณะทางสังคมส่วนใหญ่ชาวบ้านท้องถิ่นเดิมมีการปรับตัวเข้ากับสภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบที่เปลี่ยนแปลงไปแล้วในระดับหนึ่ง ซึ่งการดำเนินชีวิตของชาวบ้านเดิมค่อนข้างปรับไปตามทิศทางของการพัฒนา สำหรับการประกอบอาชีพส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจส่วนตัว โดยความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน</p>		<p>8. จัดอบรม/ชี้แจงเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ให้มีความรู้ความเข้าใจในการดูแลระบบการจราจร</p> <p>1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>2. ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>3. คิดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงานได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูกเกียรติ งามทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>1.4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>1) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p>	<p>ผลกระทบด้านอาชีวอนามัย ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ จากอุบัติเหตุต่าง ๆ อาจเกิดจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง หรือประมาทในการใช้เครื่องจักร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางจราจร ซึ่งมีผลกระทบมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับมาตรการทางด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาและตัวคนงานผู้ปฏิบัติเอง นอกจากนี้ การก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบจากการรบกวนของเศษวัสดุต่ออาคารที่อยู่ข้างเคียง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว</p>	<p>1. มาตรการป้องกันผลกระทบจากอุบัติเหตุต่าง ๆ</p> <p>1) ก่อนที่จะทำการก่อสร้าง โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง ซึ่งหากได้รับแจ้งผลกระทบต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที</p> <p>2) จัดทำรั้วที่บรอบแนวเขตที่ดินความสูง 3 เมตร และชิงช้าใบสูงขึ้นไปอีก 3 เมตร โดยติดตั้งป้ายห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งควบคุมไม่ให้มีการวางกองวัสดุก่อสร้างบริเวณนอกรั้วของโครงการโดยเด็ดขาด</p> <p>3) ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างเพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 3 ชั้น</p> <p>4) ทำแผงค้ำยันกันรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กชิงด้วยค้ำยันตีทุกชั้น</p>	<p>- ตรวจสอบ Chain Link หากพบว่ามีอาการชำรุดต้องซ่อมแซมทันที ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</p>

บริษัท พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....
พิววรรณ
 (นายสุเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



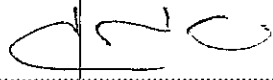
25/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....
 (นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

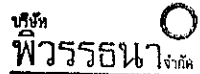
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			5) ทุก 2-3 ชั้น ต้องแขวนนั่งร้านและชิงคาข่ายรอบเพื่อใช้ในการทำผนังภายนอก 6) ตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรกลก่อนนำมาใช้งานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ 7) ควบคุมการกวาดแขน (Boom) ของเครนให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการ 8) จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดมูลฝอยน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล ที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรคหรือเกิดโรคระบาดได้ 9) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล โดยจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์การพยาบาลเบื้องต้น และเจ้าหน้าที่พยาบาลสำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้าง 10) บริเวณทางเข้า-ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงาน และยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อย 11) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

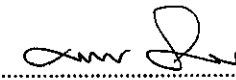


(นายสุเกียรติ จุนทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



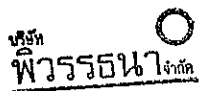
ตารางที่ 1 (ต่อ 24)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			12) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนดานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น 13) จัดอบรม ซึ่งแจ้งมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงาน หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้างพร้อมชี้แจงในเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 14) ควบคุมดูแลและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น 15) ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขภาพ เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของ เชื้อ โรคหรือโรคติดต่อ 16) จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าว ไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ภายในพื้นที่ก่อสร้าง 17) จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้ในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ สำหรับคนงานก่อสร้าง	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนุญนัช ไวกาสี)

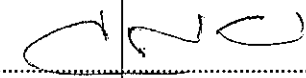
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 25)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>18) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อดูแลควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอย่างเคร่งครัด</p> <p>19) จัดให้มีการเก็บสถิติการเกิดอุบัติเหตุ และแสดงผลการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อนำผลดังกล่าวมาตรวจประเมินประสิทธิภาพของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข และปรับปรุงมาตรการให้เหมาะสมต่อไป</p> <p>20) ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณเหนือรั้วด้านหน้าโครงการ เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>2. มาตรการป้องกันผลกระทบจากอุบัติเหตุที่เกิดจากเพลิงไหม้</p> <p>1) จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีให้เพียงพอ เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้</p> <p>2) จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

บริษัท
พีวอร์ธนา
จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุนันท์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 26)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>3) คิดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถ ใช้ได้ทันที</p> <p>4) จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้ โดยติดต่อประสานกับฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครอุดรธานี ให้มาจัดอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับโครงการ</p> <p>นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยให้กับคนงาน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) โครงการจะจัดทำผังบุคลากรทางด้านความปลอดภัยประจำโครงการ ในผังจะต้องแสดงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ที่ได้รับอนุญาต เจ้าหน้าที่บริหารความปลอดภัย และผังบุคลากรประจำหน่วยงานก่อสร้าง พร้อมทั้งหน้าที่ (Job Description) เพื่อวางแผนงานด้านบริหารงานความปลอดภัย และสุขภาพพร้อมทั้งระบุหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(Handwritten Signature)

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(Handwritten Signature)

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด



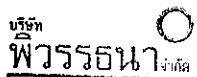
ตารางที่ 1 (ต่อ 27)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>(2) โครงการจะต้องอบรมพนักงานทุกระดับทั้งก่อนเข้าทำงาน ขณะทำงาน เพื่อให้ทุกคนเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยประจำหน่วยงานก่อสร้าง เพื่อป้องกัน (Preventive) อุบัติเหตุ หรืออุบัติเหตุต่อสุขภาพ และทรัพย์สินของหน่วยงาน ดังนี้</p> <p>(2.1) จัดให้มีการอบรมพนักงานก่อนเข้ามาเป็นพนักงานในหน่วยงานก่อสร้าง (Safety Orientation) ซึ่งจะประกอบด้วยอุปกรณ์ป้องกันภัยประจำตัว เช่น หมวก แวนตา และเข็มขัดนิรภัย การคิดบัตรผ่านเข้า-ออกหน่วยงานก่อสร้าง การเข้าร่วม Morning Talk เพื่อให้พนักงานใหม่ได้เข้าใจกฎระเบียบในการรักษาความปลอดภัยและสุขภาพประจำหน่วยงานก่อสร้าง</p> <p>(2.2) จัดให้มีการประชุมพนักงานก่อนเริ่มทำงานทุกเช้าพร้อมกับการออกกำลังกาย ในทุก ๆ เช้า ก่อนเริ่มทำงาน ผู้จัดการด้านความปลอดภัย (Safety Manager) ต้องทำการประชุมพนักงานทุกคน เพื่อแจ้งเตือนและอบรมเรื่องความปลอดภัยทุกเช้า เพื่อให้พนักงานเกิดความระมัดระวังและรับทราบเหตุการณ์ก่อสร้างที่ต้องระมัดระวัง หลังจากประชุมเสร็จก็ให้ร่วมกันออกกำลังกาย เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการทำงาน</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



บริษัท
พิวรรณา
จำกัด

30/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัย ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>(2.3) จัดให้มีการประชุม Safety Meeting ทุกๆ สัปดาห์ โดยฝ่ายความปลอดภัยและฝ่ายก่อสร้างจะต้องร่วมการประชุมด้านความปลอดภัยประจำสัปดาห์ของโครงการ ได้แก่ จำนวนชั่วโมงความปลอดภัย อุบัติเหตุ หรือความเสี่ยงของอุบัติเหตุ (Incident, Accident) การก่อสร้างที่สำคัญๆ และมีความเสี่ยง เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Assessment) พร้อมทั้งเสนอวิธีการก่อสร้างที่เสี่ยงหรือป้องกันความเสี่ยง (Construction Method)</p> <p>(2.4) จัดให้มีการเดินตรวจหน่วยงานก่อสร้างของฝ่ายความปลอดภัยและฝ่ายก่อสร้างทุกๆ สัปดาห์ โดยฝ่ายความปลอดภัยและฝ่ายก่อสร้างจะต้องร่วมกันเดินตรวจพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อตรวจสอบความสะอาด สุขอนามัย ความปลอดภัยประจำหน่วยงาน และกำหนดให้แก้ไขในด้านต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัย</p> <p>(2.5) จัดให้มีการเสนอวิธีการก่อสร้างเพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยง ฝ่ายก่อสร้างจะต้องเสนอแผนของการก่อสร้างและแผนวิเคราะห์ความเสี่ยง (Construction Method & Risk Assessment) ให้ฝ่ายความปลอดภัยพิจารณาเพื่อกำหนดวิธีการก่อสร้างให้ปลอดภัยก่อนที่จะเริ่มทำงานก่อสร้างจริง</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

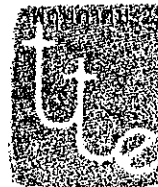
บริษัท
พิววรรณ
จำกัด

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิววรรณ จำกัด

31/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุญนัช ไวกาสี)

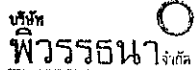
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>(3) มาตรการในการป้องกันและแก้ไขขณะก่อสร้าง</p> <p>(3.1) ขณะก่อสร้างตามแผนงานการก่อสร้าง ที่ต้องทำการวิเคราะห์ความเสี่ยง ฝ่ายก่อสร้างจะต้อง ร้องขอ (Request) ให้ฝ่ายความปลอดภัยตรวจสอบ วิธีการว่ามีความปลอดภัยเพียงพอตามแผนวิเคราะห์ ความเสี่ยงก่อนที่จะก่อสร้างหรือดำเนินการขั้นตอน นั้น ๆ</p> <p>(3.2) อุปกรณ์ก่อสร้างที่สำคัญที่จะเกิดอุบัติเหตุ ต่อบุคคลากรจะต้องตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ แล้วติดฉลากที่อุปกรณ์ว่าอนุมัติให้ใช้งานได้ อุปกรณ์ ใดไม่พร้อมใช้งานให้ติดฉลากไม่ให้ใช้งานอย่างชัดเจน</p> <p>(3.3) วัสดุก่อสร้างที่อาจจะเกิดอันตรายต่อ บุคคลากรจะต้องตรวจสอบวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน พิเศษ รวมทั้งการกำจัดให้ถูกวิธี</p> <p>(3.4) ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง</p> <p>(3.5) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุใน ระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2) บริเวณบ้านพัก คนงานก่อสร้าง		การอยู่อาศัยของคนงานก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างคือ ผู้พักอาศัยโดยรอบบ้านพักคนงานก่อสร้าง ดังนั้น โครงการ กำหนดเป็นมาตรการในการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	<p>(3.6) ควบคุมดูแลและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น</p> <p>(3.7) ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อ ป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อ โรคหรือ โรคติดต่อ</p> <p>(3.8) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล โดยจัดให้มี เครื่องมือ อุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้น และ เจ้าหน้าที่พยาบาลสำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้าง</p> <p>1. คิดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่บ้านพัก คนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พัก อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานได้รับทราบ ข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาผู้ควบคุมงาน ได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพัก คนงาน</p> <p>2. จัดทำรั้วล้อมรอบบ้านพักคนงานอย่างเป็นสัดส่วน ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร และกำหนดให้มีทาง เข้า-ออกบ้านพักคนงาน จำนวน 1 จุด เพื่อตรวจสอบ และควบคุมการเข้า-ออกของคนงานก่อสร้าง</p>	-

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด

33/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 31)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			3. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยคนงานก่อสร้างจะสามารถออกจากบ้านพักคนงานได้เมื่อได้รับอนุญาตเท่านั้น 4. กำชับให้คนงานช่วยกันรักษาความสะอาดบริเวณบ้านพักคนงาน 5. จัดระเบียบคนงานไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - ห้ามเล่นการพนัน - ห้ามดื่มสุรา / เสพและจำหน่ายยาเสพติด - ห้ามนำบุคคลภายนอกเข้ามาอาศัยโดยไม่ได้รับอนุญาต - ห้ามทะเลาะวิวาทหรือก่อความไม่สงบในบ้านพักคนงาน - ห้ามนำทรัพย์สินของบริษัทฯ ออกนอกโครงการฯ - ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและการใช้ก๊าซหุงต้มในลักษณะสภาพที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงการกระทำใด ๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สินอย่างรุนแรง	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

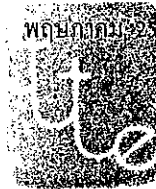
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

34/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัย ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 32)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามก่อไฟก่อนได้รับอนุญาต เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกประเภท - รักษาความสะอาดบ้านพัก และสถานที่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยสม่ำเสมอ - การใช้น้ำ ไฟฟ้า จะต้องใช้อย่างประหยัดและคำนึงถึงความปลอดภัย และปิดทุกครั้งเมื่อเลิกการใช้งาน - เมื่อพบเห็นเหตุการณ์หรือเหตุฉุกเฉินที่อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินภายในพื้นที่บ้านพักคนงาน จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ หรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทันที - ห้ามทิ้งขยะ เศษอาหาร ในบริเวณที่พัก ให้ทิ้งในที่ที่กำหนดเท่านั้น - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัย เช่น เครื่องเสียง - ห้ามคนงานออกจากบ้านพักคนงานในยามวิกาลเวลา 23.00-07.00 น. (ยกเว้นกรณีได้รับอนุญาต) <p>6. จัดให้มีบ้านพักคนงาน จำนวนรองรับเพียงพอ (คิดอัตรา 2 คน/ห้อง)</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ ฐมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัชร ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

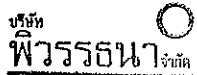
ตารางที่ 1 (ต่อ 33)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>7. จัดให้มีไฟฟ้า แสงสว่าง ในเวลากลางคืน ส่องรอบบริเวณอย่างเพียงพอ</p> <p>8. จัดให้มีระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งระบบเปียกและระบบแห้ง</p> <p>9. ภายในบริเวณบ้านพักคนงาน ต้องจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ลานซักล้าง ตลอดจนร้านค้า</p> <p>10. จัดให้มีทางระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอ และก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ จะต้องมีการกรองตกขยะอยู่ในที่ที่ตรวจสอบได้</p> <p>11. ให้มีดวงโคมและปลั๊กอย่างละ 1 ชุด ในห้องพักคนงาน และระบบไฟฟ้าต้องเป็นแบบที่มีความปลอดภัยเพียงพอ</p> <p>12. ให้จัดเตรียมหัวฉีดน้ำดับเพลิงมือถือแบบแห้งอย่างน้อย 1 ชุด/ อาคาร หรือติดตั้งไว้ในระยะทางไม่เกิน 45 เมตร</p> <p>13. จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับที่พักอาศัย อยู่ในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน</p> <p>14. จัดให้มีบ่อเก็บน้ำ หรือถังเก็บน้ำ ก๊อกน้ำ ให้เพียงพอแก่การอาบน้ำและซักล้างเสื้อผ้า</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายสุเกียรติ จุ่มทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



36/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาศี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

(Handwritten signature)

ตารางที่ 1 (ต่อ 34)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>1.4.3 ผลกระทบต่อสุขภาพ</p> <p>1) คนงานก่อสร้าง</p>		<p>การอยู่อาศัยของคนงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะ อาจเป็นพาหะนำโรคต่าง ๆ อาทิเช่น โรคเท้าช้าง เป็นต้น ดังนั้นเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง โครงการกำหนดให้ต้องตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงานทุกครั้ง และหลังรับเข้าทำงานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน/ครั้ง) เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพที่อาจเป็นพาหะนำโรคได้ นอกจากนี้ โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาดูแลสุขอนามัยของคนงานจัดระเบียบคนงานรวมทั้งดูแลความสะอาดภายในบ้านพักคนงาน ตลอดจนจัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงาน</p>	<p>15. จัดให้มีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วไหลได้อย่างสะดวกและเพียงพอ ก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะจะต้องมีตะแกรงคักขยะอยู่ในที่ที่ตรวจสอบได้</p> <p>16. การนำบักน้ำเสียจากห้องส้วม จะต้องเป็นไปโดยถูกสุขลักษณะก่อนปล่อยน้ำลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ</p> <p>17. ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ</p> <p>1. จัดอบรมและให้คำแนะนำคนงาน ในการดูแลสุขภาพอนามัยของตนเอง เช่น การรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ การดื่มน้ำที่สะอาด การชำระล้างร่างกายเป็นประจำ เป็นต้น</p> <p>2. ควบคุมคนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>3. กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบคอยตรวจสอบ และดูแลความสะอาดภายในบริเวณบ้านพักคนงาน ตลอดจนภายในห้องพักคนงานแต่ละห้องให้มีความสะอาด และกำหนดให้ทำความสะอาดห้องพักทุกสัปดาห์</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้อำนวยการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 35)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>1.1 ด้านสุขภาพ กาย -โรคระบบ ทางเดิน หายใจ</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง 2. เขม่าควันจากเครื่องยนต์ เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง 3. การสูดดมกลิ่นสารเคมีที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น สี ทินเนอร์ น้ำยาล้างทำความสะอาดต่างๆ เป็นต้น 4. ทำงานในบริเวณที่เป็นพื้นที่อับชื้นการระบายอากาศไม่ดีเป็นระยะเวลานาน 	<ol style="list-style-type: none"> 4. จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรคหรือเกิดโรคระบาดได้ 5. ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขภาพ เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเตรียมหน้ากากกันฝุ่นให้กับคนงานก่อสร้าง 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 3. ติดตั้งผ้าใบกันฝุ่น ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุด โดยรอบอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4. ในการกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ ให้ปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน ให้มิดชิด 5. รักษาความสะอาดบริเวณปากทางเข้า-ออก ให้ปราศจากเศษดิน ทราย ดกล้าง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายสุเกียรติ จุ่มทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 36)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>- ไร ค ร ะ บ บ ทางเดินอาหาร</p>		<p>1. ดื่มน้ำ หรือรับประทานอาหารที่ไม่สะอาด 2. พฤติกรรมการรับประทานอาหาร เช่น รับประทานอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ 3. ห้องน้ำ ห้องส้วม ไม่ถูกสุขลักษณะ</p>	<p>6. เศษวัสดุที่เหลือ ใช้ต้องไม่มีการกองหรือเก็บไว้ที่หน้างาน โดยต้องจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 7. จัดให้มีหน้ากากป้องกันสำหรับคนงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ใช้สารเคมีที่มีกลิ่นรุนแรง เช่น การทาสี เป็นต้น 8. เลือกใช้สารเคมีที่มีกลิ่นไม่รุนแรง 9. จัดให้มีช่องระบายอากาศเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก 10. ไม่ให้คนงานทำงานในบริเวณที่ปิดทึบหรืออับชื้นต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานาน</p> <p>1. จัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดไว้เพียงพอ 2. รักษาความสะอาดของภาชนะบรรจุน้ำดื่ม 3. จัดให้มีการอบรม/ชี้แจงคนงานด้านสุขลักษณะในการรับประทานอาหาร เช่น รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ๆ ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร เป็นต้น 4. จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ และกำชับให้คนงานดูแลความสะอาดสม่ำเสมอ</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

บริษัท
พิวรรณา จำกัด

39/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 37)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>- โรคที่เกิดจาก สัตว์เป็นพาหะ นำโรค</p>	<p>1. ถูกสัตว์ที่เป็นพาหะกัด เช่น โรคไข้เลือดออก โรค เท้าช้าง เป็นต้น</p> <p>2. บริโภคหรือสัมผัสสัตว์ที่เป็นพาหะ เช่น โรคไข้หวัดนก โรคท้องเสีย เป็นต้น</p> <p>3. สัมผัสหรือรับประทานเชื้อแบคทีเรีย หนอง พยาธิ เชื้อ ไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อราที่มากับแมลงสาบ แมลงวัน</p>		<p>1. ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขัง ทั้งในบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่ง เพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่าง ๆ</p> <p>2. จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่สามารถรองรับมูลฝอยได้ อย่างเพียงพอและดูแลความสะอาดไม่ให้มีมูลฝอยล้น ถัง เพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค เช่น แมลงวัน หนู หรือแมลงสาบ รบกวน</p> <p>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้อง อาบน้ำอยู่ประจำ</p> <p>4. จัดให้มีห้องส้วมที่สะอาดและถูกหลักสุขาภิบาล</p> <p>5. ไม่อนุญาตให้คนงานเลี้ยงสัตว์ภายในพื้นที่บ้านพัก คนงาน</p> <p>6. กำจัดสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค ได้แก่ หนู ยุง แมลงวัน แมลงสาบตลอดจน ห้องน้ำ ห้องส้วม ก่อนและหลัง การรื้อถอนบ้านพักคนงาน โดยวิธีดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปิดล้อมบริเวณบ้านพักคนงาน โดยอุดรูต่าง ๆ ที่อาจ เป็นทางหนีของหนูแมลงสาบ เพื่อกันไว้กำจัดต่อไป - กำจัดหนู โดยวิธีวางกาวดัก หรือใช้สารเคมี 	<p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

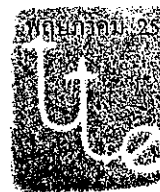
(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

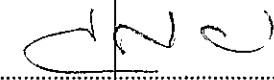
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 38)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<ul style="list-style-type: none"> - ติดพันยากำจัดแมลงสาบ บริเวณบ้านพักคนงาน ห้องน้ำห้องส้วม โดยติดพันภายหลังที่คนงานย้ายออกไปหมดแล้ว - กำจัดขุงและแหล่งเพาะพันธุ์ยุง โดยใช้ทรายอะเบท เพื่อกำจัดลูกน้ำ พร้อมทั้งกลบหลุมบ่อที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง - เก็บกวาดมูลฝอยที่ตกค้างบริเวณบ้านพักคนงาน โดยประสานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปกำจัดให้ถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป - ควบคุมปฏิภูลภายในระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปทันทีเมื่อเต็ม โดยประสานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปกำจัดให้ถูกสุขาภิบาล - ทำความสะอาดพื้นที่โครงการรอบบ้านพักคนงาน ก่อนและภายหลังรื้อถอน โดยฉีดพ่นสารฆ่าเชื้อโรคอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน 1 เดือน ก่อนรื้อถอนและเมื่อรื้อถอนแล้วเสร็จทันที - ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อแล้วเสร็จทันที 	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

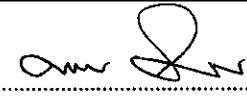


(นายจูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด

บริษัท
พิวรรธนา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 39)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>- โรคที่เกิดจากคนเป็นพาหะนำโรค</p> <p>- อุบัติเหตุต่างๆ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ได้รับเชื้อจากการสัมผัสกับผู้ป่วย หรืออยู่ร่วมกับผู้ป่วยเป็นระยะเวลานาน เช่น โรคไข้หวัด โรควัดโรค โรคเท้าช้าง โรคซาร์ส เป็นต้น 2. มีเพศสัมพันธ์ร่วมกับผู้ป่วยติดเชื้อ เช่น โรคเอดส์ โรคไวรัสตับอักเสบบี ซี 3. ประชากรอาศัยอยู่กันอย่างแออัด 		<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดพนักงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น 2. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงานทุกครั้ง และหลังรับเข้าทำงานปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน/ครั้ง) 3. จัดระบบสาธารณสุขปโภคและสาธารณสุขการให้แก่คนงานอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น ห้องพัก ห้องน้ำ น้ำใช้ การระบาย น้ำเสียจากห้องส้วม ถึงรองรับมูลฝอย ฯลฯ ให้มีจำนวนและคุณภาพตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 4. อบรมให้ความรู้แก่คนงานถึงวิธีป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ถูกต้อง 	-
	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทำงานที่ขาดความระมัดระวัง 2. เครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้างชำรุด 		<ol style="list-style-type: none"> 1. ก่อนที่จะทำการก่อสร้าง โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าไปบ้านพักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 2. จัดทำรั้วที่บอบแนวเขตที่ดิน ความสูง 3 เมตร และชิงช้าใบสูงขึ้นไปอีก 3 เมตร เพื่อกั้นขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน 	-

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

42/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 40)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<ol style="list-style-type: none"> 3. จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดมูลฝอย น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล ที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรคหรือเกิด โรคระบาด 4. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล โดยจัดให้มีเครื่องมือ อุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้น และเจ้าหน้าที่ พยาบาล สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้าง 5. บริเวณทางเข้า-ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงาน และ ยานพาหนะต่าง ๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย และความเป็นระเบียบเรียบร้อย 6. คิดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงาน ก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง 7. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่าง การทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนดานิรภัย หน้ากากกันฝุ่นปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น 8. จัดอบรม/ ชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่ หัวหน้าคนงานหรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยใน การก่อสร้างพร้อมชี้แจงในเรื่องความปลอดภัยให้ ดี ยิ่งขึ้น 	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาลี)

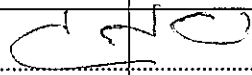
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 41)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>9. ควบคุมดูแลและสอดคล้องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น</p> <p>10. ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขภาพเพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ</p> <p>11. นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ง่าย</p> <p>12. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรกลก่อนนำมาใช้งานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</p> <p>13. จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้ในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับคนงานก่อสร้าง</p> <p>14. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อดูแลควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	

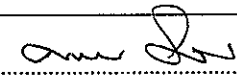
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



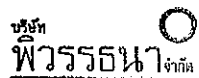
ตารางที่ 1 (ต่อ 42)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>- อุบัติเหตุจากการเกิดเพลิงไหม้</p>	<p>อาจเกิดจากการทิ้งบุหรี่ การอ้อก การเชื่อม และโดยรอบอาคารจะมีการคลุมผ้าใบป้องกันฝุ่นละออง ซึ่งผ้าใบดังกล่าวเป็นเชื้อเพลิง และทำให้เกิดการลุกไหม้และลุกลามได้ง่าย ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีอย่างเพียงพอ เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ 2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที 3. คิดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที 4. จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้โดยติดต่อประสานกับฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครอุดรธานี ให้มาจัดอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับโครงการ 	<p>-</p>
<p>- โรคติดต่อ</p>	<p>สาเหตุจากคนงานก่อสร้างทั้งที่เป็นแรงงานต่างด้าวและแรงงานคนไทย จากการอยู่อาศัยที่ไม่ถูกสุขลักษณะหรือการที่คนงานเป็นคนต่างด้าว อาจเป็นพาหะนำโรครวมทั้งโรคติดต่อต่าง ๆ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดอบรมและให้คำแนะนำคนงาน ในการดูแลสุขภาพอนามัยของตนเอง เช่น การรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ การดื่มน้ำที่สะอาด การชำระล้างร่างกายเป็นประจำ เป็นต้น 2. ควบคุมคนงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด 	<p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

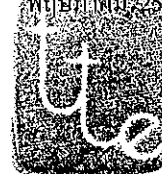
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 43)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>1.2 ด้าน สุขภาพจิต ได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล ความหวาดกลัว การนอนไม่หลับ เป็นต้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความเครียดจากการทำงาน 2. ความแออัดในบ้านพักคนงาน 3. ความรู้สึกไม่ปลอดภัยจากการที่มีการก่อสร้างในบริเวณข้างเคียงทั้งจากคนงานก่อสร้าง และอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง 4. เสียงดังรบกวนเวลาพักผ่อน ทำให้พักผ่อนไม่เต็มที่ 5. กลิ่นรบกวนจากห้องน้ำ-ห้องส้วม 		<ol style="list-style-type: none"> 3. กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบคอยตรวจสอบ และดูแลความสะอาดภายในบริเวณบ้านพักคนงาน ตลอดจนภายในห้องพักคนงานแต่ละห้องให้มีความสะอาด และกำหนดให้ทำความสะอาดห้องพักทุกสัปดาห์ 4. จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล ที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรคหรือเกิดโรคระบาดได้ 5. ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดสร้างบ้านพักคนงานให้เป็นไปตามมาตรฐานแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน วสท. 1010-34) 2. กำหนดกฎระเบียบปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน เพื่อป้องกันความขัดแย้ง 3. จัดให้มีกิจกรรมสันตนาการระหว่างคนงานก่อสร้าง เพื่อคลายความเครียดจากการทำงานและให้เกิดความสามัคคีในการอยู่ร่วมกัน 	-

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

46/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัย ไวกาสี)

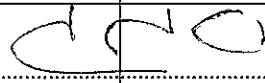
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 44)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2) ผู้พักอาศัยข้างเคียง	บริษัทที่ปรึกษาได้วิเคราะห์ผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการและเปิดดำเนินโครงการต่อพื้นที่ใกล้เคียงจากข้อมูลสถิติผู้ป่วยของศูนย์บริการสาธารณสุขหนองสีม เทศบาลนครอุดรธานี ย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี 2551 - 2555 พบว่า มีผู้ป่วยมากที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ โรกระบบหายใจ อาการแสดงผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมทั้งโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม สาเหตุภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก ตามลำดับ โดยพิจารณาตามสาเหตุการเกิดโรคต่างๆ กลุ่มโรคที่มีการเข้ารักษาพยาบาลมากที่สุด 5 อันดับแรกข้างต้น รายละเอียดดังนี้		<p>4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลงานก่อสร้างไม่ให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมา เข้าไปแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง</p> <p>- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่าง อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบด้านสุขภาพ</p>	<p>1. บริษัท พิวรรณา จำกัด ต้องดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ ตลอดจนตัวแทนโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์ เป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง เพื่อให้ติดต่อได้โดยตรง พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที</p>

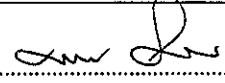
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จอมทอง)

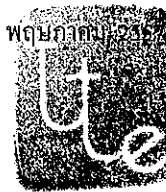
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



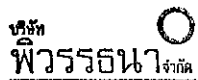
ตารางที่ 1 (ต่อ 45)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>1. โรคระบบหายใจ อาทิเช่น โรคหัด โรคภูมิแพ้ จะมีสาเหตุมาจากสภาพอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล และมาจากฝุ่นละออง โดยฝุ่นละอองดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากการจราจรบนถนน และการก่อสร้างโครงการต่าง ๆ เป็นต้น</p> <p>2. อาการแสดงผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก เป็นลักษณะอาการที่สามารถตรวจพบได้โดยแพทย์ระหว่างการตรวจร่างกายผู้ป่วย อาการแสดงอาจเป็นสิ่งที่ผู้ป่วยตรวจไม่พบแต่ไม่ได้ให้ความสนใจ แต่สำหรับแพทย์แล้วมีความสำคัญ และอาจช่วยในการวินิจฉัยภาวะความผิดปกติซึ่งเป็นสาเหตุของอาการในผู้ป่วยตัวอย่างเช่น ในภาวะความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยจะมีอาการซึ่งอาจเป็นอาการแสดงของโรคปอดและโรคอื่น ๆ อีกมากมาย</p> <p>3. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมทั้งโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม อาทิเช่น โรคกล้ามเนื้อ โรคข้อ และโรคกระดูก เป็นต้น สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากอายุที่เพิ่มขึ้น การได้รับบาดเจ็บ การติดเชื้อ เป็นต้น</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



48/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 46)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>4. สาเหตุภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย อาทิเช่น อุบัติเหตุต่าง ๆ การตั้งใจทำร้ายตนเอง การถูกทำร้าย เหตุการณ์ที่ไม่ทราบเจตนา การเข้าแทรกแซงตามกฎหมาย และปฏิบัติการสงคราม ภาวะแทรกซ้อนของการดูแลทาง อายุรกรรมและศัลยกรรม เป็นต้น</p> <p>5. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก อาทิเช่น โรคกระเพาะอาหาร ท้องร่วง จะมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจาก อาหารการกิน พฤติกรรมการบริโภค หรือการรับประทาน อาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ปนเปื้อน</p> <p>ทั้งนี้ จากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาศมี 1 กิโลเมตรจากโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างในระยะ 0-500 เมตรจากโครงการ มีการเจ็บป่วย จะป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจ โรคความดัน / เบาหวาน และโรคเกี่ยวกับผิวหนัง/ภูมิแพ้ ตามลำดับ สำหรับกลุ่มตัวอย่างในระยะ 500-1,000 เมตรจากโครงการ มีอาการเจ็บป่วยจะป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจ โรคเบาหวาน และโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เมื่อเจ็บป่วยจะไปรักษาที่คลินิก และจากสถิติข้อมูลจำนวน</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายบุญนัช ไวกาสี)

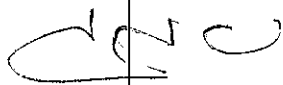
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 47)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ผู้เจ็บป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) ศูนย์บริการสาธารณสุขสูงหนองสิม เทศบาลนครอุตรธานี โดยประชาชนส่วนใหญ่ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้ จากข้อมูลการเจ็บป่วยของผู้ที่อยู่บริเวณโดยรอบ โครงการมีความสอดคล้องกัน โดยส่วนมากป่วยเป็น <u>โรคทางเดินหายใจ/โรคหัด</u> ซึ่งหากพิจารณาจากสภาพบริเวณใกล้เคียงโครงการมีลักษณะเป็นสังคมในเขตเมือง ในละแวกใกล้เคียงพื้นที่โครงการเป็นแหล่งการค้าขาย อาทิเช่น ตลาด (ได้แก่ ตลาดปรีชา เซ็นเตอร์พ้อยท์ 2003) และศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า (ได้แก่ ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล พลาซ่า ศูนย์การค้า เนวาด้า ไอที พลาซ่าศูนย์การค้า ยูดี ทาวน์ และร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ เทสโก้ โลตัส) มีรถสัญจรไป-มา จำนวนมาก นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่โครงการกำลังมีการก่อสร้างโครงการอาคารชุดพักอาศัย อาทิเช่น ลุมพินี เฟลส ยูดี-โพศรี จึงก่อให้เกิดปริมาณฝุ่นละออง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ</p>		

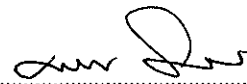
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>นอกจากนี้ หากจะพิจารณาจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารที่กำลังก่อสร้างในปัจจุบัน และอาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1-3 ปี ซึ่งจะมีในรัศมี 100 500 และ 1,000 เมตร พบว่า สัดส่วนอาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน 1-3 ปี และอาคารที่กำลังก่อสร้าง มีอัตราส่วนไม่แตกต่างกัน รายละเอียดดังนี้</p> <p>1) อาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน 1-3 ปี ได้แก่ อาคาร U D เรสซิเดนซ์ ขนาดความสูง 5 ชั้น ตั้งอยู่ที่ถนนประจักษ์ศิลปาคม ห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล พลาซ่า ขนาดความสูง 6 ชั้น ตั้งอยู่ที่ถนนประจักษ์ศิลปาคม ศูนย์การค้า เนวาด้า ไอที พลาซ่า และศูนย์การค้า ยูดี ทาวน์ ตั้งอยู่ที่ถนนทองใหญ่ โรงพยาบาลกรุงเทพ-อุดรธานี ตั้งอยู่ที่ถนนทองใหญ่ ขนาดความสูง 10 ชั้น ซึ่งอาคารดังกล่าวข้างต้นเป็นอาคารที่ตั้งอยู่ในระยะ 100-500 เมตร จากพื้นที่โครงการ</p> <p>2) อาคารที่กำลังก่อสร้าง ณ ปัจจุบัน ได้แก่ โครงการสกาย แลนด์ คอนโดมิเนียม ตั้งอยู่ที่ถนนอุดรสุขฎิ โครงการ ลุมพินี ยูดี-โพศรี ตั้งอยู่ที่ถนนโพศรี ซึ่งเป็นอาคารที่ตั้งอยู่ในรัศมี 500-1,000 เมตรจากพื้นที่โครงการ</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>อนึ่ง จากสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงโครงการรัศมี 100 เมตร ส่วนใหญ่จะเป็นย่านการค้าขาย ตลาด และบ้านพักอาศัยที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว เป็นต้น ดังนั้น จากสภาพโดยรอบโครงการที่เป็นย่านการค้าขายที่มีการสัญจรไป-มา ของยานพาหนะต่างๆ และอาคารที่กำลังมีการก่อสร้าง จึงก่อให้เกิดปริมาณฝุ่นละออง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ</p> <p>ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งจะก่อให้เกิดฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน การจราจร และการรบกวนของวัสดุ/เศษวัสดุก่อสร้าง ที่อาจส่งผลกระทบต่อทางด้านร่างกาย ทางด้านจิตใจที่อาจก่อให้เกิดความเครียดเพิ่มมากขึ้น รวมถึงผลกระทบต่อทางด้านสังคม ที่อาจมีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งผลกระทบดังกล่าวจะส่งผลทำให้ผู้พักอาศัยข้างเคียงเจ็บป่วย หรืออาจกระตุ้นให้ผู้ป่วยบางรายที่หายป่วยแล้วกลับมาป่วยอีกครั้ง ซึ่งโครงการต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

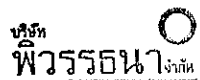
ตารางที่ 1 (ต่อ 50)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2. ช่วงเปิดดำเนินการ</p> <p>2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ</p> <p>2.1.1 สภาพภูมิประเทศ</p>		<p>เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ บริเวณพื้นที่โครงการจะเป็นที่ตั้งของอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร (ดูรูปที่ 3 และภาคผนวกที่ 1 ประกอบ) แทนพื้นที่เดิมซึ่งเป็นพื้นที่ว่าง และมีเพียงพื้นที่บางส่วนด้านหน้าโครงการริมถนน ประจักษ์ศิลปาคมอยู่ระหว่างปรับปรุง/ตกแต่งอาคารพาณิชย์เดิมให้เป็นสำนักงานขายชั่วคราวของโครงการ โดยโครงการจะปรับระดับสภาพพื้นที่โครงการให้สูงจากระดับถนนประจักษ์ศิลปาคมด้านหน้าโครงการประมาณ 0.3 เมตร ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อที่มีนัยสำคัญต่อลักษณะภูมิประเทศ โดยรอบโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีรั้วรอบพื้นที่โครงการ เพื่อกันขอบเขตพื้นที่อย่างชัดเจน และป้องกันการพังทลายของดินสู่พื้นที่ข้างเคียง 2. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ภายในโครงการ โดยเฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินเพื่อให้พืชช่วยยึดหน้าดิน 	<p>- ดูแลสภาพรั้วโครงการให้สมบูรณ์ มั่นคงแข็งแรง</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



บริษัท
พิวรรณา
จำกัด

53/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 51)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.1.2 คุณภาพอากาศ</p> <p>1) ฝุ่นละออง</p>	<p>ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ของโครงการมีค่า 0.003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อรวมกับปริมาณ ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ในบรรยากาศปัจจุบัน มีดังนี้</p> <p>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</p> <p>จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณพื้นที่โครงการปริมาณ 0.003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ปริมาณ 0.035 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะทำให้มี ฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณ 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์ เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)</p> <p>จากผลการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการปริมาณ 0.011 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อรวมกับปริมาณ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ปริมาณ 0.003 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จะทำให้มีฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ปริมาณ 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่า</p>	<ol style="list-style-type: none"> ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว คันชะลอความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการ ฝุ่นกระจายของฝุ่นบนผิวถนน โดยจัดทำคันชะลอความเร็วบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสม ซึ่งคันชะลอความเร็วที่โครงการเลือกใช้จะมีขนาดความสูง 4 เซนติเมตร ความกว้าง 124 เซนติเมตร ดูแลรักษาความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยฉีดล้างถนนเป็นประจำสม่ำเสมอ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ขนาดพื้นที่รวม 1,843 ตารางเมตร โดยปลูกพืชคลุมพื้นที่ว่างทั้งหมด เพื่อลดมลพิษทางอากาศ (ดูภาคผนวกที่ 2 ประกอบ) 	<p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



54/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัย ไวกาลิ)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

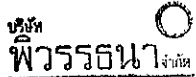
ตารางที่ 1 (ต่อ 52)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2) มลพิษทางอากาศ</p>	<p>ไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศส่วนใหญ่จะเกิดจากยานพาหนะที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจะมีการปล่อยก๊าซต่างๆ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) และออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) รายละเอียดดังนี้</p> <p>- ไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x)</p> <p>ความเข้มข้นของไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถของโครงการ มีค่า 0.075 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อรวมกับปริมาณไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) จากผลการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการปริมาณ 0.0334 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณไนโตรเจนออกไซด์รวม 0.1084 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p>	<ol style="list-style-type: none"> ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว คันชะลอความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นบนผิวถนน โดยจัดทำคันชะลอความเร็วบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสม ซึ่งคันชะลอความเร็วที่โครงการเลือกใช้จะมีขนาดความสูง 4 เซนติเมตร ความกว้าง 124 เซนติเมตร ติดตั้งพัดลมระบายอากาศบริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน เพื่อระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคาร สำหรับที่จอดรถชั้นที่ 1 มีลักษณะเปิดโล่ง ไม่ปิดทึบ จึงไม่เกิดการสะสมของมลพิษในบริเวณที่จอดรถ ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณพื้นที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนุนเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นบนผิวถนน 	<p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด



55/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

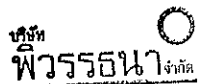
ตารางที่ 1 (ต่อ 53)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>- สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถของอาคารโครงการจะมีค่า 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อรวมกับสารไฮโดรคาร์บอน (HC) จากผลการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการปริมาณ 2.3 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณสารไฮโดรคาร์บอน (HC) รวม 2.68 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถของอาคารโครงการจะมีค่า 0.04 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อรวมกับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากผลการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการปริมาณ 1.67 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร จะมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) รวม 1.71 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่กำหนดไว้เท่ากับ 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร</p> <p>อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<p>5. จัดทำป้ายและสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางให้ชัดเจน และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างดีและปลอดภัย</p> <p>6. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด ขนาดพื้นที่รวม 1,843 ตารางเมตร เพื่อให้ต้นไม้ดังกล่าวช่วยลดชั้นมลพิษจากที่จอดรถของโครงการ โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกปลูกสามารถดูดซับคาร์บอนมอนอกไซด์ได้ประมาณ 169 โมลซึ่งมากกว่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากรถยนต์ภายในโครงการ 96 กรัม ต้นไม้ภายในโครงการจึงดูดซับได้อย่างเพียงพอ</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



56/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 54)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.1.3 เสียง</p>	<p>โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย กิจกรรมหลักภายในโครงการจะเป็นการอยู่อาศัย และส่วนใหญ่จะอยู่ในห้องพักแต่ละห้อง ซึ่งแยกกันอย่างเป็นสัดส่วน ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจึงเป็นระดับเสียงที่เกิดขึ้นโดยทั่ว ๆ ไปในชีวิตประจำวัน สำหรับเสียงที่คาดว่าจะก่อให้เกิดการรบกวนผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง จะเป็นเสียงจากการสัญจรของรถภายในโครงการ ซึ่งบางครั้งอาจมีการเร่งเครื่องยนต์ และใช้ความเร็วที่ก่อให้เกิดเสียงดัง อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>อนึ่ง สำหรับสนามบิณยานานาชาติอุดรธานี อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร ซึ่งจากการดำเนินการของสนามบิณยานาชาติอุดรธานี คาดว่าจะมีผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการคือ ผลกระทบด้านเสียงเครื่องบินขณะขึ้น-ลง ซึ่งจากการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ ในวันที่ 5-6 กันยายน 2556 ที่มีเสียงจากเครื่องบินที่ขึ้น-ลงของสนามบิณยานาชาติอุดรธานี โดยบริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด ตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง มีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จากผลการตรวจวัด พบว่าระดับเสียงบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในปัจจุบัน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีการทำคันชะลอความเร็วของรถบนถนนภายในโครงการ เพื่อชะลอความเร็วของรถและลดเสียงจากการแล่นของรถยนต์ โดยจัดทำคันชะลอความเร็วบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสม ซึ่งคันชะลอความเร็วที่โครงการเลือกใช้จะมีขนาดความสูง 4 เซนติเมตร ความกว้าง 124 เซนติเมตร 2. ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถยนต์และทางวิ่งภายในโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน 3. บริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันออก และทิศใต้ของพื้นที่โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยปลูกไม้ยืนต้นได้แก่ กระจับปี่ มะฮอกกานี แคนา ลำควน กระพี้จั่น ก้านเกรา จามจุรี กุ่มน้ำ และจิกน้ำ ซึ่งไม้ยืนต้นดังกล่าวเป็นแนวกันชนช่วยลดระดับเสียงจากโครงการอีกทางหนึ่ง 4. ออกแบบอาคารโครงการโดยเลือกใช้ฉนวนมวลเบา เพื่อการสะท้อนของเสียงจากการดำเนินการของสนามบิณยานาชาติอุดรธานี 	<p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด



57/161



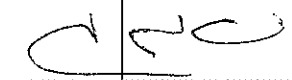
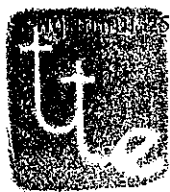
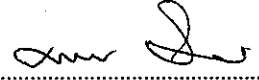
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 55)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>มีระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชั่วโมง อยู่ที่ 60.2 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ยที่กำหนดไว้เท่ากับ 70 dB(A) และมีค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 88.1 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้เท่ากับ 115 dB(A)</p> <p>ทั้งนี้ ในการออกแบบอาคาร โครงการได้เลือกใช้ อิฐมวลเบา ซึ่งจะกันเสียงได้ดีกว่าอิฐฐมอญประมาณ ร้อยละ 20 และสามารถลดการสะท้อนของเสียงได้ดี เนื่องจากโครงสร้างของอิฐมวลเบา มีฟองอากาศเป็นจำนวนมากอยู่ภายในทำให้ดูดซับเสียงได้ดี จึงเหมาะสำหรับห้องหรืออาคารที่ต้องการความเงียบ เช่น โรงภาพยนตร์หรือห้องประชุม เป็นต้น ประกอบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการมีระยะห่างจากสนามบินนานาชาติอุดรธานี ประมาณ 2.5 กิโลเมตร ดังนั้น คาดว่าเมื่อโครงการเปิดดำเนินการผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากด้านเสียงจากการขึ้น-ลงของเครื่องบินจากสนามบินนานาชาติอุดรธานีอย่างมีนัยสำคัญ</p>		

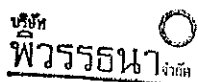
ตารางที่ 1 (ต่อ 56)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.1.4 คุณภาพน้ำ</p>	<p>เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีน้ำเสียรวม 310 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge System) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 310 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียจะมีประสิทธิภาพร้อยละ 92 คิดค่าความสกปรกเฉลี่ย (BOD) ของน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 262 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่า BOD ที่ออกจากระบบไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดแล้วบางส่วนปริมาณ 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำมาใช้ประโยชน์เพื่อรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ และน้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ปริมาณ 286 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประจักษ์ศิลปาคมต่อไป ดังนั้นโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อผิวน้ำสำคัญด้านคุณภาพน้ำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge System) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 310 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียจะมีประสิทธิภาพร้อยละ 92 คิดค่าความสกปรกเฉลี่ย (BOD) ของน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 262 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่า BOD ที่ออกจากระบบไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (ดูรูปที่ 4 ประกอบ) 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญ ดูแลรักษา และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ 3. ประสานให้รุดสูบลูกสูบของเทศบาลนครอุดรธานี มาสูบลูกสูบส่วนเกินไปกำจัดทุกเดือน 4. กำจัดไขมันออกจากถังดักไขมันเป็นประจำทุก 2-3 วัน และจดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงจากนั้นนำไปทิ้งร่วมกับมูลฝอยแห้งที่ห้องพักรวมของโครงการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ณ จุดก่อนและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ pH, BOD, Suspended Solids, TKN, Sulfide, Fat Oil & Grease, Settleable Solids, Total Dissolved Solids, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria ซึ่งมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ (ดูรูปที่ 4 ประกอบ) <ol style="list-style-type: none"> (1) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด คือ ถังแยกตะกอน ของระบบบำบัดน้ำเสีย (2) คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด คือ ถังพักน้ำใส ของระบบบำบัดน้ำเสีย (3) คุณภาพน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการ บ่อพักน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ 2. โครงการจะเก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (ตามบทบัญญัติในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติ

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ งามทอง)

ผู้มีอำนาจการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด



59/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญษ์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>5. จัดให้มีการกำจัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งมีปริมาณ 62.44 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยจะติดตั้งระบบบำบัด Aerosol ซึ่งเป็นอุปกรณ์บำบัดก๊าซ Aerosol ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้ อุปกรณ์ Filter Scrubber ซึ่งเป็นระบบการกรองอนุภาคโดยใช้ตัวกลาง Media เพียงอย่างเดียว โดยระบบที่ติดตั้งเป็นถังบำบัด Aerosol จำนวน 7 ถัง ปริมาตร 4.13 ลูกบาศก์เมตร/ถัง</p> <p>6. จัดให้มีถังเก็บก๊าซมีเทน ความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อเก็บก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งเพียงพอในการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งมีปริมาณ 4.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน และกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการเผาทุกวัน วันละ 1 ครั้ง ซึ่งการบำบัดก๊าซมีเทนดังกล่าว จะช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้</p> <p>7. จัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ</p>	<p>ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535) ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส.1 และจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น เป็นเวลา 2 ปี - จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ตามแบบ ทส. 2 เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี นครอุดรธานี) ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

60/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด

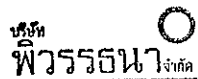
ตารางที่ 1 (ต่อ 58)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</p> <p>2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก</p>	<p>โครงการตั้งอยู่ริมถนนประจักษ์ศิลปาคม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน (๗ เดือน ตุลาคม 2556) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างมีหญ้าขึ้นปกคลุม และมีเพียงพื้นที่บางส่วนด้านหน้าโครงการ ริมถนนประจักษ์ศิลปาคมอยู่ระหว่างปรับปรุง/ตกแต่ง อาคารพาณิชย์เดิมให้เป็นสำนักงานขายชั่วคราวของโครงการ สำหรับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณริมถนนประจักษ์ศิลปาคมจะประกอบกิจการบริการต่าง ๆ อาทิเช่น ห้างสรรพสินค้า (เซ็นทรัล พลาซ่า) ตลาด (ตลาดปรีชา) ร้านค้าต่าง ๆ (ได้แก่ ร้านขายอาหาร ร้านขายของชำ ร้านทอง ร้านซักรีด) และอาคารประกอบธุรกิจท่องเที่ยว ได้แก่ ร้านนวด ร้านเช่ารถ อาคารห้องพักให้เช่า เป็นต้น นอกจากนี้ บริเวณตามแนวถนนโครงการโดยรอบโครงการ ได้แก่ ถนนทองใหญ่ และถนนโพศรี ซึ่งเป็นแหล่งธุรกิจ และท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่ ตลาด (เซ็นเตอร์พ้อยท์ 2003) ห้างสรรพสินค้า (เนวาด้า ไอที พลาซ่า) ร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ (เทสโก้ โลตัส) และศูนย์การค้า ยูดี ทาวน์ เป็นต้น ระบบนิเวศวิทยาโดยรอบ</p>	<p>- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด</p>	<p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ งามทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



61/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

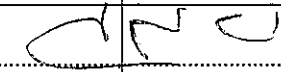
(นายมนูญ นิช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 59)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>ที่ตั้งโครงการ จัดได้ว่าเป็นระบบนิเวศวิทยาสังคมเมือง (Urban Ecology) จึงไม่พบว่ามีทรัพยากรทางชีวภาพที่สำคัญในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบแต่อย่างใด ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบก</p> <p>โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ และจะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะระบายออกนอกพื้นที่โครงการ โดยน้ำทิ้งของโครงการจะมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และโครงการมิได้มีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง แต่จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประจักษ์ศิลปาคม ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลนครอุดรธานีต่อไป ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ</p>	<p>- ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>-</p>

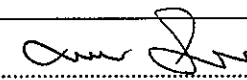
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ ชุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุนันซ์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



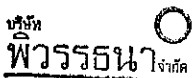
ตารางที่ 1 (ต่อ 60)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>2.3.1 การใช้น้ำ</p>	<p>เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 390 ลูกบาศก์เมตร/วัน รับน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค (ชั้นพิเศษ) สาขาอุดรธานี ซึ่งมีพื้นที่บริการจ่ายน้ำประปาทั้งสิ้น 129 ตารางกิโลเมตร โดยสำนักงานประปาส่วนภูมิภาค (ชั้นพิเศษ) สาขาอุดรธานี โดยต่อท่อรับน้ำประปา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อนำน้ำประปามาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร จะเห็นได้ว่าการจ่ายน้ำประปาไปยังส่วนต่าง ๆ ไม่ได้ดึงน้ำประปาจากท่อเมนโดยตรง ดังนั้น การใช้น้ำของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อการใช้น้ำของชุมชนโดยรอบ อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีน้ำสำรองเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของโครงการโดยสำรองน้ำใช้ได้นาน 2 วัน (ไม่น้อยกว่า 1 วัน) 2. จัดให้มีระบบสูบน้ำของโครงการ ซึ่งทำหน้าที่สูบน้ำโดยไม่ดึงน้ำเข้ามาจากท่อประปาโดยตรง และควบคุมการจ่ายน้ำด้วยระบบตั้งเวลา ซึ่งกำหนดเวลาการสูบน้ำในช่วง 24.00-05.00 น. ซึ่งอยู่นอกช่วงเวลาที่พักอาศัยใกล้เคียงมีการใช้น้ำมาก 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดี 4. ในการออกแบบเลือกใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงทั้งก๊อกประหยัดน้ำ ชักโครก และหัวฉีดประหยัดน้ำ 5. ติดป้ายรณรงค์การประหยัดน้ำภายในพื้นที่โครงการ 6. กำหนดให้พนักงานใช้ภาชนะรองน้ำและซักล้างอุปกรณ์ในภาชนะก่อนที่จะนำไปเช็ดถู ซึ่งจะใช้น้ำน้อยกว่าการใช้สายยางฉีดล้างทำความสะอาดโดยตรง 	<p>- ตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่าง ๆ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ หากพบเหตุบกพร่อง ต้องดำเนินการแก้ไขทันที</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ รุชมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวีรธนา จำกัด



63/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท พี-ที วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 61)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>7. จัดให้มีช่างซ่อมบำรุงซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบรอยรั่วของอุปกรณ์ที่ใช้อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกเดือน หากพบการรั่วซึมให้รีบซ่อมแซมทันที</p> <p>8. กำหนดให้พนักงานฝ่ายช่างล้างถังปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน 1 ครั้ง) โดยในการทำความสะอาด ผู้ปฏิบัติงานต้องสูบน้ำออกให้หมดก่อนจากนั้นกวาดตะกอนขัดสนิมหรือคราบที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังน้ำที่ไม่มีการหมุนเวียน โดยใช้แปรงขัดและเครื่องสูบน้ำแรงดันสูงฉีดล้างไม่ใช้น้ำยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง</p> <p>9. ภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE E) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิมและออกมาปนเปื้อนกับน้ำภายในถังเก็บน้ำได้ดิน</p> <p>10. ออกแบบให้มีฝาถังเก็บน้ำได้ดินของโครงการ จำนวน 2 ฝา/ถัง เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการเข้าไปดูแลบำรุงรักษาถังเก็บน้ำ</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

64/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาลี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 62)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.3.2 สระว่ายน้ำ</p> <p>1) โครงสร้างสระว่ายน้ำ</p>		<p>โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำอยู่ที่บริเวณชั้นที่ 1 มีขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำ (ไม่รวมลานสระ) ประมาณ 515 ตารางเมตร ซึ่งในการออกแบบสระว่ายน้ำจะต้องกำหนดให้มีมาตรการในด้านความมั่นคง แข็งแรงของสระว่ายน้ำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. โครงสร้างของสระว่ายน้ำเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความมั่นคง แข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบอยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย 2. จัดให้มีรางระบายน้ำดิน มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง 3. จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีขัง และทำความสะอาดง่าย 4. พื้นสระว่ายน้ำ ทำด้วยวัสดุ แข็งแรง เรียบ ไม่แตกร้าว ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี 5. จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลา กลางคืน 6. ตรวจสอบสภาพพื้นสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดี ไม่แตกร้าว เป็นประจำสม่ำเสมอ 	<p>- ตรวจสอบสภาพพื้นสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดี ไม่แตกร้าว เป็นประจำสม่ำเสมอ</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัย ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 63)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2) ความปลอดภัย และอุบัติเหตุ การจมน้ำ</p>	<p>ผู้มาใช้สระว่ายน้ำอาจได้รับอันตรายจากการใช้สระว่ายน้ำ ได้แก่ การลื่น หกล้ม บริเวณที่มีน้ำขัง หรืออาจเกิดอุบัติเหตุ ในระหว่างว่ายน้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุให้จมน้ำ ดังนั้น โครงการ ต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีป้ายบอกระดับความลึกหรือเลขบอกตัวระดับ ความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีสระว่ายน้ำ นั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดง ความลึกเป็นระยะ ๆ อย่างน้อย 3 ระยะ 2. จัดให้มีการรักษาความสะอาดบริเวณโดยรอบสระว่ายน้ำ อย่างสม่ำเสมอ 3. จัดให้มีอุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ ซึ่งอยู่ในตำแหน่ง ที่เห็นชัดเจนและนำมาใช้ได้ทันที โดยอุปกรณ์ที่จัดให้มี ได้แก่ ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อย กว่า 15 นิ้ว ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่า 52 เมตร (ไม่น้อยกว่า 52 เมตร ซึ่งเป็นความยาวของสระ) 4. จัดให้มีผู้ดูแลสระว่ายน้ำ ที่มีความรู้ด้านการปฐม พยาบาลคนจมน้ำ 5. ติดป้ายแสดงวิธีการปฐมพยาบาลคนจมน้ำในบริเวณ สระว่ายน้ำให้ชัดเจน 6. ตรวจสอบอุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ เช่น ห่วงชูชีพให้ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา 	<p>- ตรวจสอบอุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ เช่น ห่วงชูชีพ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

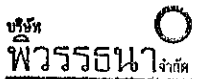
ตารางที่ 1 (ต่อ 64)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>3) คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ</p>	<p>โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำอยู่ที่บริเวณชั้นที่ 1 มีขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำ (ไม่รวมลานสระ) ประมาณ 515 ตารางเมตร ความลึก 1.2 เมตร ซึ่งโดยในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำ จะใช้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในเรื่องคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. ในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำจะใช้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) 2. เดินระบบกรองวันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความขุ่นของน้ำในสระว่ายน้ำ กรณีที่น้ำขุ่น ให้ดำเนินการเดินระบบทันทีจนกว่าน้ำในสระว่ายน้ำจะใส หลังจากนั้นดำเนินการเดินระบบวันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ในช่วงที่สระว่ายน้ำปิดบริการ 3. ดำเนินการดูดตะกอน ถ้างตะไคร่ และดักเศษผง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง 4. จัดให้มีป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ โดยมีข้อความอย่างน้อย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาดในการลงใช้สระว่ายน้ำ - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงใช้สระว่ายน้ำทุกครั้ง - ผู้เป็นโรคตาแดง ผิวน้ำเหลือง หวัด หูเป็นน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ห้ามใช้สระว่ายน้ำ 5. จัดให้มีผู้มีความรู้ความสามารถดูแลปรับปรุงคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 6. จัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิด ลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงชั้นอนิวสตุ แวนอลอย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางชีววิทยาของน้ำในสระว่ายน้ำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่าง อย่างน้อย 2 จุด ส่วนลึกและส่วนตื้น ในขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด และจัดทำเป็นสถิติให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ โดยดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ Coliform Bacteria และจุลินทรีย์ กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ <i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i> และ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>) 2. จัดให้มีการตรวจวัดค่าความเป็นกรดด่าง (pH) และปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ของน้ำในสระทุกวัน วันละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัดในขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำ และจัดทำเป็นสถิติให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด



67/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท พี-ที วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 65)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.3.3 การบำบัดน้ำเสีย	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีน้ำเสียรวม 310 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge System) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 310 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียจะมีประสิทธิภาพร้อยละ 92 คิดค่าความสกปรกเฉลี่ย (BOD) ของน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 262 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่า BOD ที่ออกจากระบบไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดแล้วบางส่วน ปริมาณ 24 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำมาใช้ประโยชน์เพื่อรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ และน้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ปริมาณ 286 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประจักษ์ศิลปาคมต่อไป ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญด้านการบำบัดน้ำเสีย		<ol style="list-style-type: none"> 1. โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge System) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 310 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียจะมีประสิทธิภาพร้อยละ 92 คิดค่าความสกปรกเฉลี่ย (BOD) ของน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 262 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่า BOD ที่ออกจากระบบไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (ดูรูปที่ 4 ประกอบ) 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญ ดูแลรักษา และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ 3. ประสานให้รุดสอบปฏิบัติการของเทศบาลนครอุตรธานี มาสูบทะกอนส่วนเกิน ไปกำจัดทุกเดือน 4. กำจัดไขมันออกจากถังดักไขมันเป็นประจำทุก 2-3 วัน และจดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงจากนั้นนำไปทิ้งร่วมกับมูลฝอยแห้งที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ณ จุดก่อนและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ pH, BOD, Suspended Solids, TKN, Sulfide, Fat Oil & Grease, Settleable Solids, Total Dissolved Solids, Total Coliform Bacteria และ Fecal Coliform Bacteria ซึ่งมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ (ดูรูปที่ 4 ประกอบ) <ol style="list-style-type: none"> (1) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด คือ ถังแยกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย (2) คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด คือ ถังพักน้ำใสของระบบบำบัดน้ำเสีย (3) คุณภาพน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการ เพื่อพักน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ 2. โครงการจะเก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555 (ตามทบทวนกฎในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติ

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

68/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญษ์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 66)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>5. จัดให้มีการกำจัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีปริมาณ 62.44 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยจะติดตั้งระบบบำบัด Aerosol ซึ่งเป็นอุปกรณ์บำบัดก๊าซ Aerosol ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้อุปกรณ์ Filter Scrubber ซึ่งเป็นระบบการกรองอนุภาคโดยใช้ตัวกลาง Media เพียงอย่างเดียว โดยระบบที่ติดตั้งเป็นถังบำบัด Aerosol จำนวน 7 ถัง ปริมาตร 4.13 ลูกบาศก์เมตร/ถัง</p> <p>6. จัดให้มีถังเก็บก๊าซมีเทน ความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อเก็บก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเพียงพอในการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีปริมาณ 4.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน และกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการเผาทุกวัน วันละ 1 ครั้ง ซึ่งการบำบัดก๊าซมีเทนดังกล่าว จะช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้</p> <p>7. จัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ</p>	<p>ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535) ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส. 1 และจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น เป็นเวลา 2 ปี - จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ตามแบบ ทส. 2 เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น (นายกเทศมนตรีเทศบาลนครอุดรธานี) ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 67)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.3.4 การระบายน้ำ	<p>การพัฒนาโครงการจะทำให้อัตราการระบายน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม 0.057 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เป็น 0.120 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีปริมาณน้ำหลากที่ต้องกักเก็บประมาณ 61 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สำหรับผลกระทบด้านน้ำท่วม ทั้งนี้ โครงการตั้งอยู่ที่ถนนประจักษ์ศิลปาคม ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งอยู่ในเขตเมืองชั้นในประเภทอาคารพาณิชย์ และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก จัดเป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการถูกน้ำท่วมของเมือง เช่นเดียวกับพื้นที่รอบนอก (ได้แก่ ตำบลกุดสระ บ้านดาด บ้านเดื่อม หนองบัว หมูม่น และตำบลเชียงพิณ) และจากการประสานกับเจ้าหน้าที่เทศบาลนครอุดรธานี เพื่อสอบถามข้อมูลน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ ได้รับคำชี้แจงว่า บริเวณพื้นที่โครงการไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม โดยมีพื้นที่ใกล้เคียงคือถนนโพศรีไปทางทิศตะวันตก พื้นที่ชุมชนบริเวณสถานีขนส่งจังหวัดอุดรธานี จนถึงบริเวณวงเวียนน้ำพุ เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในกรณีที่ฝนตกหนัก ระบบระบายน้ำไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน แต่ทั้งนี้ ระบบท่อจะระบายน้ำจนแห้งหมดภายในเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ดังนั้น จึงคาดว่าโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบที่มีนัยสำคัญด้านการเกิดน้ำท่วม อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 สามารถรองรับน้ำฝนได้ประมาณ 89 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากส่วนเกินได้อย่างเพียงพอ (ปริมาณน้ำหลากที่ต้องกักเก็บไว้ในพื้นที่โครงการ 61 ลูกบาศก์เมตร) โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำไว้ในบ่อสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบน้ำเครื่องละ 0.006 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (0.36 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา) ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา (ดูรูปที่ 4 ประกอบ) 2. ออกแบบตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตั้งอยู่ภายในอาคารชั้นที่ 1 ของโครงการ ซึ่งอยู่ที่ระดับ + 0.5 เมตร (คิดเทียบค่าระดับ ± 0.00 ที่ถนนประจักษ์ศิลปาคมด้านหน้าโครงการ) จึงคาดว่า จะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม 3. จัดให้มีการเฝ้าระวัง และติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้อยู่อาศัยภายในโครงการทราบ และประชุมทีมนิเทศบุคคลเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป 	<p>- ตรวจสอบดูแลบ่อพักของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อพัก ที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

บริษัท
พิวรรธนา
จำกัด

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด

70/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 68)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.3.5 การจัดการมูลฝอย</p>	<p>เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น มูลฝอยทั่วไป 0.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยรีไซเคิล 2.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยอันตราย 0.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ มูลฝอยย่อยสลายได้ 2.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยบริเวณพื้นที่โครงการนั้น เทศบาลนครอุดรธานีจัดให้มีรถเก็บมูลฝอยแบบเปิดข้าง ความจุ 8 ตัน จำนวน 1 คัน (สามารถบีบอัดมูลฝอยได้ 8-9 ตัน) โดยรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยตั้งแต่ถนนวัฒนาณรงค์ ผ่านถนนทองใหญ่เข้าสู่ถนนประจักษ์ศิลปาคมที่เป็นที่ตั้งพื้นที่โครงการ จนไปสิ้นสุดที่แยกหอนาฬิกา (ถนนอุดรสุขภูมิ) ปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นเฉพาะเส้นทางนี้ ประมาณ 8-9 ตัน/วัน โดยดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยทุกวัน วันละ 2 เที่ยว ดังนั้น รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครอุดรธานีสามารถเก็บขนมูลฝอยเฉพาะเส้นทางนี้ได้ 16-18 ตัน/วัน โดยเมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด (ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ และมูลฝอยอันตราย) เพิ่มขึ้น 3.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 1.2 ตัน/วัน ซึ่งจะทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่รถเก็บขนมูลฝอยจะต้องจัดเก็บเพิ่มขึ้นเป็น 9.2-10.2 ตัน/วัน ซึ่งไม่เกินความสามารถของรถจัดเก็บมูลฝอยในจัดเก็บใน</p>		<p>1. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นตั้งแต่ชั้นที่ 2 - 14 ซึ่งเป็นชั้นพักอาศัย โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง จะติดตั้งมูลฝอยขนาด 120 ลิตร (ภายในรองด้วยถุงดำ) จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และถังมูลฝอยอันตรายขนาด 50 ลิตร (ภายในรองด้วยถุงสีส้ม) จำนวน 1 ถัง สำหรับภายในห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องออกกำลังกาย และห้องสมุด โครงการจะติดตั้งมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง/ห้อง (ถังมูลฝอยแห้งจำนวน 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก จำนวน 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตรายจำนวน 1 ถัง) ไว้ภายในห้องดังกล่าว</p> <p>2. กำหนดให้มีมาตรการประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น ถุงพลาสติก และถุงกระดาษ นำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่เหลือทิ้งจากแต่ละห้องพัก รวมทั้งแนะนำวิธีการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท รายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) จัดทำป้ายข้อความหรือสติ๊กเกอร์ที่มีข้อความเชิญชวนให้ลดปริมาณมูลฝอยทิ้งไว้ บริเวณ โถงลิฟต์ หรือโถงทางเดินหรือบริเวณอื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p>	<p>1. ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้มีสภาพที่อยู่เสมอทุกวัน และตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ หากพบว่าถังรองรับมูลฝอยมีการผูกหรือชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที</p> <p>2. ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยคกค้างบริเวณถังรองรับมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมภายในโครงการทุกวัน และตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ หากพบว่ามีมูลฝอยคกค้าง ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์รณา จำกัด

71/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 69)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ปัจจุบัน ซึ่งสามารถเก็บขนมูลฝอยได้ 16-18 ตัน/วัน อย่างไรก็ตาม จากกรณีประสานไปยังเทศบาลนครอุดรธานี เกี่ยวกับศักยภาพในการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยตามเส้นทางเก็บขนมูลฝอยที่รับผิดชอบบริเวณ โครงการนั้น หากในอนาคตมีสถานประกอบการเพิ่มขึ้นจนก่อให้เกิดปริมาณมูลฝอยเกินความสามารถในการเก็บขนในปัจจุบัน เทศบาลนครอุดรธานี ได้เตรียมแผนรองรับให้สามารถจัดเก็บมูลฝอยได้อย่างทั่วถึง อาทิเช่น เพิ่มจำนวนรถเก็บขนมูลฝอย เพิ่มจำนวนรอบในการเก็บขนมูลฝอยในเส้นทางนี้ให้สามารถเก็บขนมูลฝอยได้หมดมิให้ตกค้าง</p>	<p>- ซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพที่ดี สามารถใช้งานได้นาน เพื่อลดปริมาณการทิ้งเป็นมูลฝอย</p> <p>- เลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่สามารถล้างและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แทนการใช้พลาสติกหรือกล่องโฟมบรรจุอาหาร</p> <p>- เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่บรรจุหีบห่อหลายชั้น</p> <p>- เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม (Refill) เพื่อลดปริมาณภาชนะบรรจุ</p> <p>(2) จัดทำแผ่นพับให้ความรู้เรื่องการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล แจกแก่ผู้พักอาศัยทุกห้อง เพื่อให้สามารถแยกมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้องไม่ทิ้งปะปนกัน</p> <p>(3) คัดป่ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล ก่อนทิ้งลงในภาชนะรองรับแต่ละประเภท</p>	

บริษัท

พิววรรณ จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิววรรณ จำกัด

72/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาศี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 70)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>3. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอย จากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป โดยในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะให้พนักงานขนไปทิ้งถึงเพื่อป้องกันกรณีถูกตำหนิขาดและอาจมีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น</p> <p>4. ควบคุมพนักงานไม่ให้ให้นำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขนอย่างเคร่งครัด</p> <p>5. การเก็บมูลฝอยในถุงต้องไม่ให้มีปริมาณ หรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุปริมาณมูลฝอยประมาณ 3 ใน 4 ของถุงก่อนรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ ไปยังห้องพักมูลฝอยรวม ต้องมัดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันมูลฝอยกระจัดกระจายและสะดวกต่อการขนย้าย</p> <p>6. ตรวจสอบรอยรั่วของถุงบรรจุมูลฝอยทั้งก่อนและหลังการบรรจุมูลฝอย เพื่อไม่ให้มูลฝอยรั่วไหลออกมาภายนอก</p> <p>7. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม โดยแบ่งเป็น ห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยเปียก และห้องพักมูลฝอยอันตราย แยกจากกันอย่างชัดเจน ซึ่งห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องสามารถรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทได้ไม่น้อยกว่า 3 เท่า ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น รายละเอียดดังนี้</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

บริษัท
พีวอร์ธนา จำกัด

73/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาศี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

(Handwritten signature)

ตารางที่ 1 (ต่อ 71)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>(1) ห้องพักมูลฝอยแห้ง ขนาดพื้นที่ 5.73 ตารางเมตร ความจุ 8.6 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยแห้ง ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ ปริมาณ 2.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอประมาณ 3.2 วัน</p> <p>(2) ห้องพักมูลฝอยเปียก ขนาดพื้นที่ 5.64 ตารางเมตร ความจุ 8.46 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยเปียก ได้แก่ มูลฝอยย่อยสลายได้ ปริมาณ 2.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอประมาณ 3.1 วัน โดยภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 12 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่ง ป้องกันการกระจัดกระจายของมูลฝอยกรณีฉุกเฉินมูลฝอยถึกขาด</p> <p>(3) ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร ความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอประมาณ 5.6 วัน</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์รณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 72)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.3.6 ระบบไฟฟ้า		โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่การให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขานิดโย ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการไฟฟ้าแก่ชุมชนและโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นชนิดแห้ง (Dry Type) ติดตั้งภายในห้องเครื่องไฟฟ้า มีความกว้าง 9.50 เมตร ความยาว 10.30 เมตร และความสูง 3.8 เมตร	<p>8. กำหนดให้พนักงานล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย สัปดาห์ละครั้ง โดยน้ำชะล้างมูลฝอยจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประจักษ์ศิลปาคม จากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลนครอุตรธานีต่อไป</p> <p>9. ออกแบบให้ห้องพักมูลฝอยมีลักษณะปิดมิดชิด เปิดเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยและชุมชนบริเวณใกล้เคียง</p> <p>10. จัดให้มีปลุกไม้กระถาง ได้แก่ ไทรเกาหลี ความสูงประมาณ 2 เมตร บริเวณด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อลดทัศนยะจาดแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการและผู้ที่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ</p> <p>1. โครงการติดตั้งระบบไฟฟ้า ดังนี้ (1) โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขานิดโย โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 22 KV ผ่าน Transformer ชนิด Oil Type Cast-Rasin ขนาด 1,250 KVA จำนวน 2 ชุด</p>	- ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า และซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ และรีบทำการแก้ไขหากพบการชำรุดโดยทันที

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



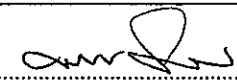
(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

75/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

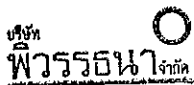
ตารางที่ 1 (ต่อ 73)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>โดยมีระยะห่างจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงผนังห้องแต่ละด้านอย่างน้อย 1.1 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1 เมตร) และมีระยะห่างระหว่างหม้อแปลง 1 เมตร (ไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร) พร้อมทั้งจัดให้มีระบบปรับอากาศ ซึ่งเป็นการลดความร้อนจากการทำงานของหม้อแปลงได้ ทั้งนี้ ในการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าโครงการจะประสานให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขานิตโย เป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมอีกทางหนึ่ง</p>		<p>แปลงไฟ 22 KV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมประมาณ 2,359 KVA จ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่แต่ละห้องขนาด 50 แอมแปร์ (คูล์ดที่ 11 และ 12 ประกอบ)</p> <p>(2) โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน ได้แก่ Battery ขนาด 220 V สำรองไฟฟ้าได้นาน 2 ชั่วโมง และจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 350 KVA จำนวน 1 ชุด สำรองไฟฟ้าได้นาน 8 ชั่วโมง</p> <p>2. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและพนักงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด</p> <p>3. จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขานิตโย เพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที</p> <p>4. จัดให้มีเครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ภายในห้องเครื่องหม้อแปลงไฟฟ้า</p> <p>5. ติดป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นชัดเจนติดไว้ที่จุดติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

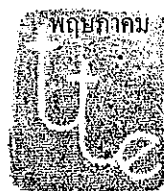


76/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนุญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 74)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.3.7 การอนุรักษ์ พลังงาน	โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความต้องการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการ รวมทั้งสิ้นประมาณ 2,359 KVA ทั้งนี้ ในการออกแบบอาคารจะปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 ทุกประการ รวมถึงต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม เพื่อเป็นการลดการใช้พลังงาน		<ol style="list-style-type: none"> 1. ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนด กำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ค่า OTTV เท่ากับ 29.34 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร - ค่า RTTV เท่ากับ 6.38 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งไม่เกิน 10 วัตต์/ตารางเมตร 2. ในการออกแบบระบบไฟฟ้าโครงการเลือกใช้ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (วัตต์ต่อตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เพื่อการอนุรักษ์พลังงานฯ พ.ศ. 2552 กล่าวคือ ใช้ค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 12 วัตต์/ ตารางเมตร ของพื้นที่ใช้งานแต่ละประเภท 3. ระบบปรับอากาศที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็น และค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นเป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด 	-

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญษ์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

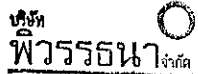
ตารางที่ 1 (ต่อ 75)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ		ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>4. การอนุรักษ์พลังงาน ไฟฟ้าของเจ้าของโครงการ มีดังนี้</p> <p>(1) ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด ในบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งไม่ใช่ถนนและทางวิ่งเพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ</p> <p>(2) ติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการให้ล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ พร้อมระบุเบอร์ติดต่อช่างซ่อม / ล้างเครื่องปรับอากาศ เพื่ออำนวยความสะดวกผู้พักอาศัยภายในโครงการ</p> <p>(3) โครงการประสานกับช่างซ่อม/ล้างเครื่องปรับอากาศ โดยจัดให้มีช่วงลดราคาในการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้กับผู้พักอาศัย</p> <p>(4) แยกสวิทช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง แทนการใช้หนึ่งตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก</p> <p>(5) ติดตั้งเครื่องปรับระดับแสงสว่าง (Dimmer) บริเวณห้องที่ใช้สำหรับงานอเนกประสงค์ซึ่งบางครั้งต้องการแสงสว่างมาก แต่บางครั้งต้องการน้อย</p> <p>(6) คำนวณและเลือกขนาดสายไฟให้มีความสูญเสียต่ำทำได้โดยเพิ่มขนาดสายไฟให้โตขึ้นเนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่า จึงทำให้สามารถลดความสูญเสียเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าตกและลดค่าไฟฟ้าลงได้</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



78/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

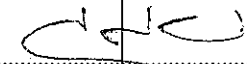
(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 76)

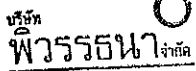
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>(7) ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด ประหยัดพลังงานได้ร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา</p> <p>(8) ใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานที่เรียกว่า Compact Fluorescent Light Bulb (CFL) เพราะจะกินไฟเพียง 1 ใน 4 ของหลอดเดิมและมีอายุการใช้งานนานกว่าหลายปีมากให้แสงสว่างสูง และมีสีที่นุ่มนวล มีอายุการใช้งานยาวนาน และความร้อนที่ตัวหลอดน้อยกว่าเมื่อเทียบกับหลอด Incandescent (หลอดมีไส้)</p> <p>(9) กำหนดตำแหน่งติดตั้งหลอดไฟให้เหมาะสม โดยไม่ให้มีจำนวนที่มากเกินไปจนความจำเป็นแต่ก็ไม่ให้น้อยจนมีแสงสว่างไม่เพียงพอ</p> <p>(10) ตั้งเวลาให้ประจุลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู</p> <p>(11) ส่งเสริม รมรณรงค์กิจกรรมให้มีการเดินขึ้น-ลงแทนการใช้ลิฟต์สำหรับพนักงานและผู้พักอาศัย</p> <p>(12) แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย จะช่วยลดการเดินทางลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จอมทอง)

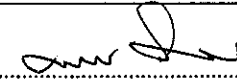
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



79/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

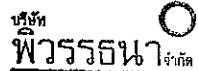
ตารางที่ 1 (ต่อ 77)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>(13) ลดการใช้ไฟฟ้าแสงสว่างส่วนกลางที่ไม่จำเป็นในช่วงเวลา 22.00-06.00 น.</p> <p>(14) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส</p> <p>5. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติโครงการจะจัดให้มีคู่มือการอนุรักษ์พลังงานแจกสำหรับห้องชุดพักอาศัยทุกห้องหรือติดป้าย เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดในคู่มือดังนี้</p> <p>(1) ตั้งอุณหภูมิในเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสม 25-26 องศาเซลเซียส</p> <p>(2) เปิดเครื่องระบายอากาศเท่าที่จำเป็น</p> <p>(3) บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(4) ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศด้านหน้า และแผ่นระบายความร้อนด้านหลังทุก ๆ เดือน</p> <p>(5) เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน</p> <p>(6) ให้หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



80/161



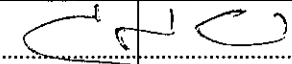
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาศี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.3.8 การป้องกันอัคคีภัย	โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่อาคารรวมมากกว่า 10,000 ตารางเมตร จัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จึงได้จัดให้มีถนนโดยรอบกว้าง 6 เมตร โดยรอบอาคาร นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และจากการคำนวณระยะเวลาในการอพยพหนีไฟออกนอกอาคาร พบว่าจะใช้เวลา 11 นาที โครงการจึงไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญด้านอัคคีภัยต่อพื้นที่ข้างเคียงและชุมชนโดยรอบ		<p>I. จัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยของโครงการ รายละเอียดดังนี้</p> <p>ระบบป้องกันอัคคีภัย</p> <p>(1) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว (จำนวน 3 ท่อ มีระบบดับเพลิงเป็นระบบท่อร่วมระหว่างระบบท่อยืน (Stand Pipe System) และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากตักเก็บน้ำชั้นใต้ดิน สำรองน้ำดับเพลิงปริมาณรวม 230 ลูกบาศก์เมตร และรับน้ำจากหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC)</p> <p>(2) ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด 6 x 2½ x 2½ นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 2 ชุด เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากรดับเพลิงของงานป้องกันบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครอุดรธานี โดยจะจ่ายเข้าสู่ระบบท่อยืน จำนวน 1 ชุด และสำหรับเติมน้ำเข้าสู่ตักเก็บน้ำชั้นใต้ดิน จำนวน 1 ชุด โดยตำแหน่งการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารดังกล่าว อยู่บริเวณด้านทิศเหนือใกล้กับทางวิ่งรถภายในโครงการ ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำดับเพลิงจากรดับเพลิงของงานป้องกันบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครอุดรธานี</p>	- จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี ความเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



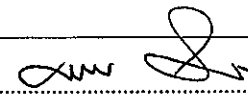
(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด

81/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญนัย ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด

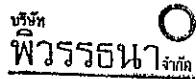
ตารางที่ 1 (ต่อ 79)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>(3) ติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้ภายในอาคารโดยติดตั้งบริเวณที่จอดรถ โถงบันได และทางเดินแต่ละชั้น แต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 55 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)</p> <p>(4) จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟภายในอาคารจำนวน 3 แห่ง มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บันได ST-1 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นหลังคาถึงชั้นใต้ดิน ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172 เมตร มีชานพักกว้าง 1.3-1.55 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ - บันได ST-2 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นหลังคาถึงชั้น 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172 เมตร มีชานพักกว้าง 1.6-1.85 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ 	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



82/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

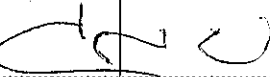
(นายมนูญนัย ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 80)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		<p>- บันได ST-3 เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นหลังคาถึงชั้นใต้ดิน ด้วยบันไดด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.172 เมตร มีชันพักกว้าง 1.3-1.8 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้</p> <p>(5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลาซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งทั่วทั้งอาคารตาม</p> <p>(6) ลิฟต์ดับเพลิง อาคารโครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง (SL1) จำนวน 1 ชุด อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของอาคาร ซึ่งลิฟต์ดับเพลิงมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)</p>	

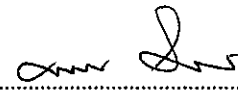
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 81)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>ระบบเตือนอัคคีภัย</p> <p>(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ - ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (ได้แก่ เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร</p> <p>(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งบริเวณห้องออกกำลังกาย ห้องสันตนาการ ห้องสมุด ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องควบคุม ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ภายในห้องชุดพักอาศัย ทุกห้อง ทางเดิน บันได และโถงบันได</p> <p>(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งบริเวณจุดต่าง ๆ ของอาคารบริเวณภายในห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น และห้องรับจดหมาย</p> <p>(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Manual Station) ติดตั้งบริเวณ โถงบันไดทุกชั้น</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

บริษัท
พิวรรณา จำกัด

84/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 82)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>(5) กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Alarm Bell) ติดตั้งบริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station</p> <p>2. จัดให้มีห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอยู่ที่ชั้นใต้ดิน ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบ Horizontal Split Case Fire Pump โดยห้องเครื่องสูบน้ำมีความสูงจากพื้นถึงเพดาน 5.35 เมตร ซึ่งเป็นระดับความสูงที่สามารถติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงดังกล่าวได้ และสะดวกในการเข้าบำรุงรักษา</p> <p>3. จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ไว้ในห้องปั้มน้ำชั้นที่ 1 เพื่อสูบน้ำจากสระว่ายน้ำต่อเข้าท่อขึ้นภายในอาคาร โดยผ่านหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ของอาคาร เพื่อเสริมใช้ในการดับเพลิงกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ในช่วงที่รดดับเพลิงจากฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครอุดรธานี ยังมาไม่ถึงพื้นที่โครงการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันอัคคีภัย</p> <p>4. กำหนดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้น จำนวน 3 จุด ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 483 ตารางเมตร จะเป็นพื้นที่ปลูกหญ้ามาเลเซีย และไม่เป็นพื้นที่ไม้พุ่มและไม้ยืนต้นแต่อย่างใด สามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,932 คน</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท หิวรรณา จำกัด

85/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญษ์ ไวกาสี)

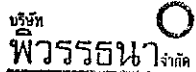
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>(1 คน ใช้พื้นที่ยื่น 0.25 ตารางเมตร) จึงสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการจำนวน 1,851 คน (จำนวนผู้พักอาศัย 1,841 คน และพนักงาน 10 คน) ได้อย่างเพียงพอ (ดูรูปที่ 5 ประกอบ)</p> <p>ทั้งนี้ จุฬรรมคนดังกล่าวข้างต้น เป็นจุฬรรมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานีดับเพลิงเทศบาลนครอุตรธานีในการที่จะกำหนดจุฬรรมคนที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป</p> <p>5. จัดให้มีพื้นที่หนีไฟอากาศไว้ที่ชั้นหลังคา ความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันไดของอาคารได้ 3 บันได ได้แก่ บันได ST-1 ST-2 และ ST-3 เพื่อเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก</p> <p>6. ตัดผังแบบแปลนแผนผังอาคารของแต่ละชั้นที่แสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้องตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



86/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาศี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

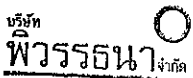
ตารางที่ 1 (ต่อ 84)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูลิฟต์หรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ๆ ติดไว้ที่บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้นภายในอาคาร ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจะเก็บแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้น ไว้ภายในห้องควบคุมซึ่งอยู่ติดกับห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก</p> <p>7. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที</p> <p>8. จัดให้มีถนนกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร ซึ่งรถดับเพลิงสามารถเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกดับเพลิงได้โดยสะดวก</p> <p>8. ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จัดเตรียมหน่วยพยาบาลและรถพยาบาลไว้ เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป</p> <p>9. จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยติดต่อประสานงานกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครอุดรธานี ให้มาอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้</p>	

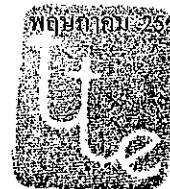
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ งามทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



87/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 85)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.3.9 ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ</p>	<p>ความร้อนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินโครงการเป็นความร้อนที่เกิดขึ้นจากระบบปรับอากาศ ไอความร้อนของรถยนต์ และความร้อนจากการถ่ายเทความร้อนผ่านพื้นผิววัสดุ ซึ่งทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการสูงขึ้นจากเดิม 27.5 องศาเซลเซียส เป็นประมาณ 27.82 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>ทั้งนี้ จัดให้มีระบบปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งไว้ในแต่ละห้องชุดพักอาศัย โดยมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 617 ตัน ทั้งนี้ ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการระบายอากาศจากเครื่องปรับอากาศภายในโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ จะมีสาเหตุมาจากความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ ซึ่งจากการประเมิน พบว่า อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นความร้อนจากระบบปรับอากาศ 0.3 องศาเซลเซียส โดยจะทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศเฉลี่ยในจังหวัดอุดรธานีสูงขึ้นจากเดิม 27.5 องศาเซลเซียส เป็น 27.8 องศาเซลเซียส ซึ่งยังคงเป็นอุณหภูมิปกติของบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีปลูกต้นไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินให้มากที่สุด บริเวณภายนอกอาคาร เพื่อช่วยลดความร้อนที่เกิดขึ้นบริเวณโครงการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มากที่สุด โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งสิ้น 1,843 ตารางเมตร (ดูภาคผนวกที่ 2 ประกอบ) 2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ในบริเวณที่จอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 3. ตรวจสอบช่องระบายอากาศภายในอาคาร ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ 4. ระบบเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางของอาคาร นิติบุคคลอาคารชุดต้องจัดให้มีการล้างแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และล้างเครื่องปรับอากาศแบบเต็มระบบ เป็นประจำสม่ำเสมอ ทุกๆ 6 เดือน เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค 5. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการล้างแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศในห้องพัก อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยใช้น้ำฉีดแรงๆ บริเวณด้านหลังเพื่อให้ฝุ่นและสิ่งสกปรกหลุดออก และในแต่ละปีต้องล้างเครื่องปรับอากาศแบบเต็มระบบ ซึ่งจะช่วยขจัดฝุ่นละอองและเชื้อโรคที่เกาะติดอยู่กับตัวต่างๆ ของเครื่องออก 	<p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

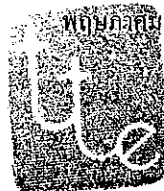
(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 86)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.3.10 การจราจร	<p>จากการประเมินผลกระทบด้านจราจรช่วงเปิดดำเนินการพบว่า โครงข่ายบนถนนสายต่าง ๆ บริเวณโครงการ ได้แก่ ถนนนิคโย ถนนโพศรี ถนนทองใหญ่ ถนนประจักษ์ศิลปาคม และถนนอุดรคุณฐิติ มีค่า V/C Ratio เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน แต่ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ และอัตราส่วนระหว่างปริมาณจราจรต่อค่าความจุถนน (V/C Ratio) พบว่าโครงข่ายบนถนนสายต่าง ๆ บริเวณโครงการ ยังสามารถรองรับปริมาณจราจรที่จะเพิ่มขึ้นจากโครงการได้ ทั้งนี้ ถนนประจักษ์ศิลปาคมบริเวณด้านหน้าโครงการมีขนาด 4 ช่องจราจร (2 ช่องจราจร/ทิศทาง) มีเกาะกลาง การเข้า-ออกจากโครงการเป็นการเลีย่วซ้ายไม่ตัดกระแสจราจร แต่อาจทำให้รถบนถนนทางตรงชะลอ ซึ่งจากการประเมิน พบว่า ถนนประจักษ์ศิลปาคมยังคงมีช่วงห่างระหว่างรถและระยะเวลาที่เหลือให้รถจากโครงการแทรกตัวเข้ากระแสจราจรได้ อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย อำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้แก่ผู้พักอาศัยในการเข้า - ออกโครงการ โดยเน้นให้รถสามารถเข้าโครงการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งขอความร่วมมือให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการเดินทางมาโครงการจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง 2. จัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่จะทำหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจรให้มีความเข้าใจในความคุมพาหนะที่จุดเข้า-ออกของโครงการ รวมทั้งต้องกำชับไม่ให้อำนวยความสะดวกให้รถที่เข้า-ออกโครงการเพียงอย่างเดียว จนทำให้เกิดผลกระทบต่อรถที่สัญจรบนถนนภายนอกโครงการแต่จะต้องอำนวยความสะดวกโดยคำนึงถึงระบบจราจรในภาพรวมเป็นหลัก 3. คิดตั้งป้ายสัญญาณจราจรทั้งบนพื้นทาง และป้ายต่าง ๆ บริเวณภายในโครงการให้ชัดเจน และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ เพื่อให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการ และบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ สามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย 	-

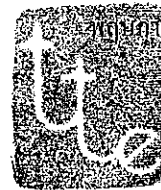
ตารางที่ 1 (ต่อ 87)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
			<p>4. จัดทำคันชะลอความเร็วบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสม อันเป็นสาเหตุของปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุ ซึ่งคันชะลอความเร็วที่โครงการเลือกใช้จะมีขนาดความสูง 4 เซนติเมตร ความกว้าง 124 เซนติเมตร</p> <p>5. ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นรถที่เข้าหรือออกโครงการได้อย่างชัดเจนในช่วงเวลากลางคืน</p> <p>6. ขอความร่วมมือไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถ และไม่กีดขวางการจราจรของรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการ</p> <p>7. ประชาสัมพันธ์และขอความร่วมมือผู้พักอาศัยภายในโครงการ ไม่ให้จอดรถบนถนนสาธารณะภายนอกโครงการ</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ ฐมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 88)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.3.11 การใช้ที่ดิน	<p>จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี พ.ศ. 2553 พบว่า “โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณหมายเลข 4.23 กำหนดไว้สีแดงให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และข้อมูล ณ วันที่ 27 กันยายน 2556 ได้มีการประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยการพาณิชยกรรม 9,608 ตารางเมตร คงเหลือ 159,098 ตารางเมตร (จาก 168,706 ตารางเมตร) คิดเป็น 94.30 % (จาก 100 %) ที่ดินประเภทนี้</p> <p>ดังนั้น โครงการซึ่งจะเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ใช้ประโยชน์เพื่อการพักอาศัย ซึ่งเป็นกิจการที่ไม่ปรากฏในข้อห้าม สามารถดำเนินการได้ในที่ดินประเภทนี้เป็นไปตามข้อกำหนดของผังเมืองรวมฉบับดังกล่าว</p>	- ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	-

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



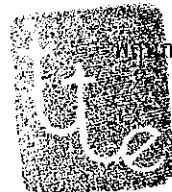
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 89)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต</p> <p>2.4.1 ผลกระทบทางสังคม</p>	<p>จากการสำรวจทัศนคติของผู้ที่อยู่โดยรอบโครงการ มีความห่วงกังวลในช่วงเปิดดำเนินการเรื่องการจัดการจราจรและที่จอดรถ และความหนาแน่นของชุมชน โดยโครงการกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ทั้งในช่วงก่อสร้างและเปิดดำเนินการ ซึ่งโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อช่วยบรรเทาหรือลดระดับความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งในแง่ของคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ตลอดจนมีการติดตามถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและเปิดดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะทำให้การดำเนินการของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และไม่ส่งผลกระทบต่อสังคมหรือชุมชนที่มีอยู่เดิม อนึ่ง เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ในช่วงเปิดดำเนินการจะมีผู้อยู่ในโครงการประมาณ 1,841 คน ซึ่งการที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกันอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกัน</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีนิติบุคคลอาคารชุดที่มีคุณภาพมาบริหารและดูแลโครงการ 2. กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ 3. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง 	<p>-</p>



ตารางที่ 1 (ต่อ 90)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2.4.2 สภาพเศรษฐกิจ	<p>ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียง ทั้งนี้ คาดว่าปัญหาดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อที่มีนัยสำคัญมากนัก เนื่องจากในการบริหารจัดการนิคมอุตสาหกรรม จะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ</p> <p>โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลนครอุดรธานี ซึ่งเป็นย่านที่มีการขยายตัวทางด้านธุรกิจประเภทการค้า การบริการ ลักษณะทางเศรษฐกิจของชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ ประกอบด้วย กลุ่มอาคารพาณิชย์ กลุ่มบ้านพักอาศัย ห้างสรรพสินค้า โรงเรียน สถานข้าราชการ ตลาด ร้านค้า ร้านอาหาร และสถานประกอบการต่างๆ เรียงรายตามแนวถนนสายเศรษฐกิจ เป็นต้น และจากการสำรวจสภาพทางเศรษฐกิจบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า การประกอบอาชีพของประชาชนบริเวณโครงการส่วนมากประกอบธุรกิจส่วนตัว พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ประกอบอาชีพค้าขาย และรับจ้างทั่วไป ตามลำดับ โดยมีรายได้ต่อครัวเรือนอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง ทั้งนี้ การพัฒนาโครงการถือเป็นการสร้างงานให้กับแรงงานและธุรกิจการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องทั้งระบบและเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับที่ดินทำให้มีเงินหมุนเวียนภายในระบบ จึงเป็นการกระตุ้นระบบเศรษฐกิจโดยรวม</p>	-	-

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

93/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญ นิช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 91)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>อนึ่ง จากการสำรวจสภาพแวดล้อมในเขตเทศบาลเมืองนครอุดรธานี พบว่ามีการขยายตัวทั้งด้านเศรษฐกิจและที่อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากโครงการอาคารพักอาศัยต่าง ๆ อาทิเช่น โครงการสกาย แลนด์ คอนโดมิเนียม ตั้งอยู่ที่ถนนอุดรคูขี้ โครงการ เดอะ เมสไฮท์ - อุดรธานี ตั้งอยู่ที่ถนนวิฒนาอนุวงศ์ โครงการกัลปพฤกษ์ ซิตี พลัส ตั้งอยู่ที่ถนนโพศรี โครงการกัลปพฤกษ์ แกรนด์ พาร์ค ตั้งอยู่ที่ถนนศรีชมชื่น โครงการ ลุมพินี ยูดี-โพศรี ตั้งอยู่ที่ถนนโพศรี โครงการ แอสปาย อุดรธานี ตั้งอยู่ที่ถนนโพศรี โครงการ มอร์คอนโด ตั้งอยู่ที่ถนนซอยหนองบัว เป็นต้น</p> <p>ทั้งนี้ บริเวณพื้นที่โครงการตามแนวถนนทองใหญ่และถนนประจักษ์ศิลปาคมถือเป็นย่านการค้า-การขายที่สำคัญของเขตเทศบาลนครอุดรธานี อาทิเช่น ศูนย์การค้า ยูดี ทาวน์ ร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ เทสโก้ โลตัส ห้างสรรพสินค้าเนวาค้า ไอที พลาซ่า ตลาดเซ็นเตอร์พ้อยท์ 2003 ตลาดเริ่มอุดม ตลาดนัดคนเคยรวย ตลาดปรีชาห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล พลาซ่า อุดรธานี อาคารสำนักงานบริษัท เอ ไอ เอ จำกัด อาคารพาณิชย์ที่ประกอบธุรกิจต่าง ๆ อาทิเช่น ร้านทอง ขายเสื้อผ้า ขายของเบ็ดเตล็ด บริการล้างรถ ร้านอาหาร ขายรถจักรยานยนต์ ร้านวัดสายตาประกอบแว่น</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

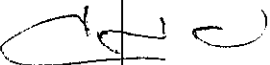
(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 92)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ร้านนวดแผนโบราณ ร้านเสริมสวย/รักษาผิวหนัง คลินิกทันตกรรมร้านบริการด้านการท่องเที่ยว (จองตั๋วเครื่องบินและรถเช่า) โรงแรม/ห้องพักรายวัน และสถานประกอบการยามกลางคืน เป็นต้น สำหรับภายในซอยย่อยโดยรอบโครงการประกอบด้วย อาคาร/บ้านพักอาศัยที่มีทั้งที่เป็นลักษณะอยู่อาศัยอย่างเดี่ยว และเพื่ออยู่อาศัยและพาณิชย์กรรม อาทิเช่น ร้านรับซักรีดเสื้อผ้า ขายอาหาร ขายของจำร้านซ่อมรถจักรยานยนต์ - เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น และหากจะพิจารณาจากสภาพแวดล้อมและศักยภาพของเทศบาลนครอุดรธานีที่มีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและชุมชนอย่างต่อเนื่อง มีความพร้อมด้านต่าง ๆ อาทิเช่น มีสนามบินที่เป็นศูนย์กลางคมนาคมทางอากาศเชื่อมโยงในระดับประเทศและภูมิภาค เป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางบกที่สะดวกต่อการติดต่อไปยังจังหวัดใกล้เคียงและประเทศเพื่อนบ้านดังจะเห็นได้จากการเกิดขึ้นของโครงการที่พักอาศัยมากมายในเขตเทศบาลนครอุดรธานี เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางมาท่องเที่ยวพักผ่อนหรือมาติดต่อธุรกิจภายในจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดใกล้เคียง หรือชาวจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดใกล้เคียง หรือแม้แต่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่ต้องการที่อยู่อาศัยที่มีความสะดวกสบายและมีทำเลอยู่ในเขตเมือง โดยมีโครงการ</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

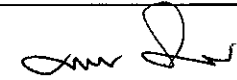


(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



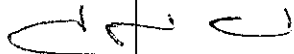
(นายมนุญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 93)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.4.3 การสาธารณสุข</p>	<p>อาคารชุดพักอาศัยที่มีการพัฒนาในเขตเทศบาลนครอุดรธานี อาทิเช่น โครงการสกาย แลนด์คอนโดมิเนียม ขนาดความสูง 5 ชั้น ตั้งอยู่ที่ถนนอุดรคูขี้ โครงการ ลุมพินี ยูดี-โพศรี ขนาดความสูง 14 ชั้น (3 อาคาร) ตั้งอยู่ที่ถนนโพศรี โครงการ เดอะ เบส ไฮท์-อุดรธานี ตั้งอยู่ที่ถนนวัฒนาวงศ์ โครงการ กัลปพฤกษ์ ซิटी พลัส ตั้งอยู่ที่ถนนโพศรี โครงการ กัลปพฤกษ์ แกรนด์ พาร์ค ตั้งอยู่ที่ถนนศรีชมชื่น โครงการ แอสปาย อุดรธานี ตั้งอยู่ที่ถนนโพศรี และโครงการมอร์คอนโด ตั้งอยู่ที่ถนนซอยหนองบัว เป็นต้น</p> <p>บริษัทที่ปรึกษาได้วิเคราะห์ผลกระทบต่อทางด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการและเปิดดำเนินโครงการต่อพื้นที่ใกล้เคียงจากข้อมูลสถิติผู้ป่วยของศูนย์บริการสาธารณสุขหนองสิม เทศบาลนครอุดรธานี ย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี 2551 - 2555 พบว่า มีผู้ป่วยมากที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ โรคระบบหายใจ อาการแสดงผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมทั้งโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม สาเหตุภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย และโรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปากตามลำดับ โดยพิจารณาตามสาเหตุการเกิดโรคต่างๆ กลุ่ม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดำเนินการตามมาตรการด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อทางด้านสุขภาพ 2. จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทางด้านสุขภาพ กาย และสุขภาพจิต 	<p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายจูเกียรติ จูทอง)

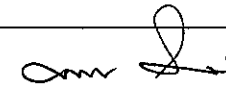
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

บริษัท พิวรรณา จำกัด

96/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

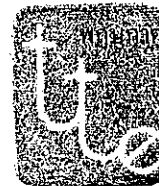


(นายมนุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 94)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>โรคที่มีการเข้ารักษาพยาบาลมากที่สุด 5 อันดับแรก ข้างต้นรายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โรคระบบหายใจ อาทิเช่น โรคหัด โรคภูมิแพ้ จะมีสาเหตุมาจากสภาพอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล และมาจากฝุ่นละออง โดยฝุ่นละอองดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากการจราจรบนถนน และการก่อสร้างโครงการต่าง ๆ เป็นต้น 2. อาการแสดงผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก เป็นลักษณะอาการที่สามารถตรวจพบได้โดยแพทย์ ระหว่างการตรวจร่างกายผู้ป่วย อาการแสดงอาจเป็นสิ่งที่ผู้ป่วยตรวจไม่พบแต่ไม่ได้ให้ความสนใจ แต่สำหรับแพทย์แล้วมีความสำคัญ และอาจช่วยในการวินิจฉัยภาวะความคิดปกติซึ่งเป็นสาเหตุของอาการในผู้ป่วยตัวอย่างเช่น ในภาวะความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยจะมีอาการซึ่งอาจเป็นอาการแสดงของโรคปอดและโรคอื่น ๆ อีกมากมาย 3. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมทั้งโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม อาทิเช่น โรคกล้ามเนื้อ โรคข้อ และโรคกระดูก เป็นต้น สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากอายุที่เพิ่มขึ้น การได้รับบาดเจ็บ การติดเชื้อ เป็นต้น 		



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>4. สาเหตุภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย อาทิเช่น อุบัติเหตุต่าง ๆ การตั้งใจทำร้ายตนเอง การถูกทำร้าย เหตุการณ์ที่ไม่ทราบเจตนา การเข้าแทรกแซงตามกฎหมาย และปฏิบัติการสงคราม ภาวะแทรกซ้อนของการดูแลทางอายุรกรรมและศัลยกรรม เป็นต้น</p> <p>5. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก อาทิเช่น โรคกระเพาะอาหาร ท้องร่วง จะมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจาก อาหารการกิน พฤติกรรมการบริโภค หรือการรับประทาน อาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ปนเปื้อน</p> <p>ทั้งนี้ จากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตรจากโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ในระยะ 0-500 เมตรจากโครงการ มีการเจ็บป่วยจะป่วย เป็นโรคทางเดินหายใจ โรคความดัน/เบาหวาน และโรคเกี่ยวกับผิวหนัง/ภูมิแพ้ ตามลำดับ สำหรับกลุ่มตัวอย่างใน ระยะ 500-1,000 เมตรจากโครงการ มีอาการเจ็บป่วยจะป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจ โรคเบาหวาน และโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เมื่อเจ็บป่วยจะไปรักษาที่คลินิก และจากสถิติข้อมูลจำนวน ผู้เจ็บป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) ศูนย์บริการสาธารณสุขหนองสิม เทศบาลนครอุดรธานี</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

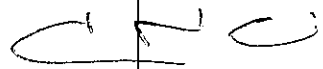
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 96)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>โดยประชาชนส่วนใหญ่ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้ จากข้อมูลการเจ็บป่วยของผู้ที่อยู่บริเวณโดยรอบ โครงการมีความสอดคล้องกัน โดยส่วนมากป่วยเป็นโรค <u>ทางเดินหายใจ/โรคหืด</u> ซึ่งหากพิจารณาจากสภาพบริเวณ ใกล้เคียงโครงการมีลักษณะเป็นสังคมในเขตเมืองในแนว ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเป็นแหล่งการค้าขาย อาทิเช่น ตลาด (ได้แก่ ตลาดปรีชา เซ็นเตอร์พ้อยท์ 2003) และ ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า (ได้แก่ห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล พลาซ่า ศูนย์การค้า เนวาด้า ไอที พลาซ่า ศูนย์การค้า ยูดี ทาวน์ และร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ เทลโก้ โลตัส) มีรถสัญจรไป-มาจำนวนมาก นอกจากนี้ บริเวณ พื้นที่โครงการกำลังมีการก่อสร้างโครงการอาคารชุดพัก อาศัย อาทิเช่น ลุมพินี เฟลส ยูดี-โพศรี จึงก่อให้เกิด ปริมาณฝุ่นละออง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยโรค ระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ และหากจะพิจารณา จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารที่กำลังก่อสร้างในปัจจุบัน และอาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1-3 ปี ซึ่งจะมีในรัศมี 100 500 และ 1,000 เมตร พบว่า สัดส่วน อาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน 1-3 ปี และอาคารที่ กำลังก่อสร้างมีอัตราส่วนไม่แตกต่างกัน รายละเอียดดังนี้</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

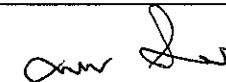


(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



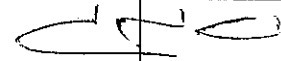
(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 97)

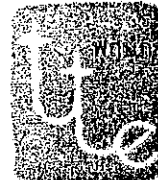
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>1) อาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน 1-3 ปี ได้แก่ อาคาร U D เรสซิเดนซ์ ขนาดความสูง 5 ชั้น ตั้งอยู่ที่ถนนประจักษ์ศิลปาคม ห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล พลาซ่า ขนาดความสูง 6 ชั้น ตั้งอยู่ที่ถนนประจักษ์ศิลปาคม ศูนย์การค้า เนวาด้า ไอที พลาซ่า และศูนย์การค้า ยูดี ทาวน์ ตั้งอยู่ที่ถนนทองใหญ่ โรงพยาบาลกรุงเทพ-อุดรธานี ตั้งอยู่ที่ถนนทองใหญ่ ขนาดความสูง 10 ชั้น ซึ่งอาคารดังกล่าวข้างต้นเป็นอาคารที่ตั้งอยู่ในระยะ 100-500 เมตรจากพื้นที่โครงการ</p> <p>2) อาคารที่กำลังก่อสร้าง ณ ปัจจุบัน ได้แก่ โครงการ สกาย แลนด์ คอนโดมิเนียม ตั้งอยู่ที่ถนนอุดรคุณิ โครงการ ลุมพินี ยูดี-โพศรี ตั้งอยู่ที่ถนนโพศรี ซึ่งเป็นอาคารที่ตั้งอยู่ในรัศมี 500-1,000 เมตรจากพื้นที่โครงการ</p> <p>ทั้งนี้ จากสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงโครงการรัศมี 100 เมตร ส่วนใหญ่จะเป็นย่านการค้าขาย ตลาด และบ้านพักอาศัยที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว เป็นต้น ดังนั้น จากสภาพโดยรอบโครงการที่เป็นย่านการค้าขายที่มีการสัญจรไป-มาของยานพาหนะต่าง ๆ และอาคารที่กำลังมีการก่อสร้าง จึงก่อให้เกิดปริมาณฝุ่นละออง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจมากกว่าโรคอื่นๆ</p>		

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

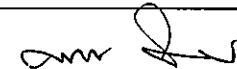


(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญ นันช ไวกาสิ)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.4.4 สุขภาพ</p> <p>1) ด้านสุขภาพกาย</p> <p>- โร ค ระ บ บ ทางเดินหายใจ</p>	<p>1. การระบายมลสารทางอากาศ</p> <p>โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศจะมาจากท่อไอเสียรถ ซึ่งเกิดจากการสัญจรของรถภายในโครงการ โดยเฉพาะบริเวณที่จอดรถและทางวิ่งรถภายในโครงการ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก</p>	<p>1. จัดล้างทำความสะอาดถนนและทางวิ่งภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>2. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนุนเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นบนผิวถนน</p> <p>3. ติดตั้งพัดลมระบายอากาศบริเวณที่จอดรถชั้นใต้ดิน เพื่อระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคาร สำหรับที่จอดรถ</p>	<p>- จัดให้มีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_x) ภายในพื้นที่โครงการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ ชุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

บริษัท
พีวอร์ธนา
จำกัด

101/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท พี-ไอ วิศวกร จำกัด

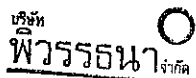
ตารางที่ 1 (ต่อ 99)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>10 ไมครอน (PM₁₀) ซึ่งมลพิษที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อด้านความเดือดร้อนรำคาญและอาจเกิดการสะสมเป็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ที่อยู่ในโครงการหรือผู้ที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้น โครงการจึงต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว</p> <p>2. ผลกระทบจากระบบปรับอากาศของโครงการ โครงการใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศชนิดเป่าลมเย็น โดยการใช้ น้ำยาในการแลกเปลี่ยนความร้อนและใช้พัดลมระบายความร้อนออก มิได้ใช้น้ำจากหอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) เป็นตัวช่วยระบายความร้อน จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญเรื่องการแพร่กระจายของเชื้อลิจิโอนেলা (Legionnaire) แต่อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการดูแลรักษาอาจทำให้เป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคโดยทั่วไป</p>	<p>ชั้นที่ 1 มีลักษณะเปิดโล่ง ไม่ปิดทึบ จึงไม่เกิดการสะสมของมลพิษในบริเวณที่จอดรถ</p> <p>4. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ บริเวณที่จอดรถภายในโครงการ ให้เห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>5. จัดทำป้ายและสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางให้ชัดเจน และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถภายในโครงการ และบริเวณทางเข้าและทางออกโครงการทำได้สะดวกและไม่ติดขัด</p> <p>6. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อช่วยในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และช่วยดูดซับมลพิษที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการ</p> <p>1. ตรวจสอบช่องระบายอากาศภายในอาคาร ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ</p> <p>2. ระบบเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ส่วนกลางของอาคาร นิติบุคคลอาคารชุดต้องจัดให้มีการล้างแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และล้างเครื่องปรับอากาศแบบเดิมระบบ เป็นประจำสม่ำเสมอ ทุกๆ 6 เดือน เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



102/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญษ์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

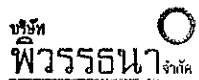
ตารางที่ 1 (ต่อ 100)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>- โรคผิวหนัง</p>	<p>โรคที่พบบ่อยจากการใช้เครื่องปรับอากาศที่เต็มไปด้วยเชื้อโรค คือ โรคภูมิแพ้ ซึ่งผู้ป่วยจะมีอาการคันจมูก คันตา จามบ่อย แน่นจมูก และตื่นนอนขึ้นมาจะมีอาการระคายคอ ดังนั้น โครงการต้องมีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งเสนอแนะให้ผู้พักอาศัยมีวิธีการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>1. การแพร่กระจายของเชื้อโรคจากถังเก็บน้ำใช้</p> <p>โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ซึ่งการสะสมของตะกอน สนิม และคราบสกปรกที่เกาะตามผนังหรือชอกมุมของถังที่น้ำไม่มีการหมุนเวียน อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ที่ใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ได้ ดังนั้น เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้ของผู้พักอาศัยภายในโครงการจึงต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>	<p>3. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการล้างแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศในห้องพัก อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยใช้น้ำฉีดแรงๆ บริเวณด้านหลัง เพื่อให้ฝุ่นและสิ่งสกปรกหลุดออก และในแต่ละปีต้องล้างเครื่องปรับอากาศแบบเต็มระบบ ซึ่งจะช่วยขจัดฝุ่นละอองและเชื้อโรคที่เกาะติดอยู่กับส่วนต่างๆ ของเครื่องออก</p> <p>1. กำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำ เพื่อล้างตะกอน สนิม และคราบสกปรกที่เกาะตามผนังหรือชอกมุมของถังที่น้ำไม่มีการหมุนเวียน ซึ่งจะปิดทำความสะอาดครั้งละถัง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้ของผู้พักอาศัยโดยมีความถี่ในการล้างทำความสะอาดปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน/ ครั้ง)</p> <p>2. ภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE E) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิมและออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน</p> <p>3. ออกแบบให้มีฝาถังเก็บน้ำ 2 ฝา/ถัง เพื่อความสะดวกในการดูแลและบำรุงรักษา</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>2. การแพร่กระจายของเชื้อโรคจากสระว่ายน้ำ</p> <p>โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำอยู่บริเวณชั้นที่ 1 มีขนาดพื้นที่สระว่ายน้ำ (ไม่รวมลานสระ) ประมาณ 515 ตารางเมตร ซึ่งการฆ่าเชื้อโรคเกลือให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในเรื่องคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำที่อาจเกิดขึ้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ในการฆ่าเชื้อโรคในสระว่ายน้ำจะใช้ระบบเกลือ 2. ทำการเดินระบบกรองวันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความขุ่นของน้ำในสระว่ายน้ำ กรณีที่น้ำขุ่นให้ดำเนินการเดินระบบทันทีจนกว่าน้ำในสระว่ายน้ำจะใส หลังจากนั้นดำเนินการเดินระบบวันละ 1 ครั้งครั้งละ 2 ชั่วโมง ในช่วงที่สระว่ายน้ำปิดบริการ 3. จัดให้มีป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ โดยมีข้อความอย่างน้อย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาดในการลงใช้สระว่ายน้ำ - จำนวนสูงสุดผู้ใช้สระว่ายน้ำ - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงใช้สระว่ายน้ำทุกครั้ง และห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก - ผู้เป็นโรคตาแดง ผื่นหึ่ง หวัด หูเป็นน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่น ๆ ห้ามใช้สระว่ายน้ำ 4. จัดให้มีผู้มีความรู้ความสามารถดูแลปรับปรุงคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางชีววิทยาของน้ำในสระว่ายน้ำ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่าง อย่างน้อย 2 จุด ส่วนลึกและส่วนตื้น ในขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด และจัดทำเป็นสถิติให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ โดยดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ Coliform Bacteria และจุลินทรีย์ กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ <i>Escherichia coli</i>, <i>Staphylococcus aureus</i> และ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>) 2. จัดให้มีการตรวจวัดค่าความเป็นกรดด่าง (pH) และ Residual Chlorine ของน้ำในสระทุกวัน วันละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัดในขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำ และจัดทำเป็นสถิติให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ 3. ดำเนินการดูดตะกอน ถังตะไคร่ และดักเศษผง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง 4. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยดูแลทำความสะอาดไม่ให้น้ำจากบริเวณทางเดินไหลลงสู่สระว่ายน้ำ เนื่องจากทำให้น้ำในสระสกปรกเกิดการปนเปื้อน โดยต้องทำความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำทุกวัน หลังจากปิดใช้สระว่ายน้ำแล้ว

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายบุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 102)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>- โรคที่มีสัตว์ เป็นพาหะ นำโรค</p>	<p>3. การแพร่กระจายของเชื้อโรคจากระบบระบายน้ำ ในกรณีที่ฝนตก หากโครงการไม่มีระบบการระบายน้ำ ที่ดี อาจทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>- ผู้ที่อยู่ภายในโครงการ อาจมีโอกาสในการเกิดโรค ต่างๆ ได้ เนื่องจากมีสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน อยู่ภายในโครงการหรือลูกแมลงหรือสัตว์ ที่เป็นพาหะนำโรคกัด เช่น ยุงลาย ทำให้เกิดโรค ไข้เลือดออก เป็นต้น ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการต้องจัดให้มี</p>		<p>- จัดให้มีระบบท่อระบายน้ำรองรับน้ำหลากภายในพื้นที่ โครงการได้อย่างเพียงพอ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำไว้ ภายในบ่อสูบ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.006 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (0.36 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ซึ่ง ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา เพื่อป้องกัน ผลกระทบด้านปัญหาน้ำท่วมบริเวณ โครงการ</p> <p>- ตรวจสอบดูแลบ่อพักของระบบระบายน้ำเป็นประจำ ทุกเดือน เพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดิน ในบ่อพักที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็น อุปสรรคในการระบายน้ำ</p> <p>1. จัดให้มีการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค เช่น การกำจัดลูกน้ำยุงลาย เป็นต้น ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>2. ทำความสะอาดท่อน้ำทิ้งไม่ให้มีเศษอาหารค้างหรือ อุดตัน</p> <p>3. ใช้ตะแกรงครอบตามรูท่อระบายน้ำทั้งภายในและ ภายนอกอาคาร</p>	<p>-</p> <p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ อุมทอง)

ผู้อำนวยการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

105/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

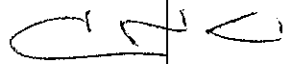
(นายบุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 103)

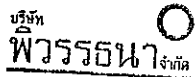
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>ระบบการจัดการด้านสุขาภิบาลภายในโครงการ ได้แก่ ระบบระบายน้ำ ระบบการจัดการมูลฝอย เป็นต้น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. ประสานกับเทศบาลนครอุดรธานี ให้มากำจัดสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคให้กับโครงการ เช่น สัตว์ฟันแทะกำจัด ยุง เป็นต้น 5. จัดให้มีถังมูลฝอยที่มีฝาปิดไว้ ตั้งภายในห้องพัก มูลฝอยประจำชั้น และตามจุดต่างๆ ภายในอาคาร พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บมูลฝอย ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ 6. ห้องพักมูลฝอยต้องปิดมิดชิด เปิดเฉพาะช่วงที่มีเก็บขน มูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ เป็นต้น 7. ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค ทุกครั้ง 8. จัดให้มีพนักงานคอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณทางเดินภายในอาคาร ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และห้องพักมูลฝอยรวมอย่างสม่ำเสมอ 9. ติดตามประสานงานการจัดเก็บมูลฝอยของเทศบาลนครอุดรธานี ให้มาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง 	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายภูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุนันท์ ไวกาสิ)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท พี-ไอ วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ 104)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>- โรค ที่มี คน เป็นพาหะนำ โรค</p> <p>- อุบัติเหตุ</p>	<p>1. สัมผัสหรืออยู่ร่วมกับผู้ป่วย โดยสัมผัสน้ำมูก น้ำลายของ ผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อไวรัสของโรคหลายชนิด</p> <p>2. การระบายอากาศภายในห้องพักไม่ดี มีความชื้นแสงแดดส่องไม่ถึง</p> <p>3. ประชากรอยู่อาศัยกันอย่างแออัด</p>		<p>1. ออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เพื่อให้อากาศภายในอาคารถ่ายเทได้สะดวกลดปริมาณการสะสมของเชื้อโรคที่ลอยอยู่ในอากาศ จากการไอหรือจามของผู้ป่วย</p> <p>2. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดภายในอาคารอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>1. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย คอยอำนวยความสะดวกในการเดินรถภายในโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเดินรถ</p> <p>2. จัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางแบ่งช่องจราจรการเดินรถรวมทั้งป้ายต่าง ๆ ภายในโครงการให้ชัดเจนเพื่อไม่ให้ผู้ขับขี่เกิดความสับสน ทำให้สามารถเดินรถได้อย่างปลอดภัย</p> <p>3. จัดให้มีสัญญาณชะลอความเร็ว เพื่อควบคุมการใช้ความเร็วที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้</p> <p>- จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย บริเวณทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่งไม่ให้พื้นทางเดินเปียกน้ำ หรือมีการวางสิ่งของกีดขวางอันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

107/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

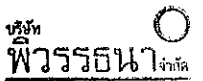
ตารางที่ 1 (ต่อ 105)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>3. อุบัติเหตุจากการตกจากที่สูง</p> <p>4. อุบัติเหตุจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้</p>		<p>- จัดให้มีราวกันตกความสูง 0.9 เมตร บริเวณระเบียงสำหรับแต่ละห้องพัก</p> <p>1. ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างเพื่อให้มองเห็นช่องทางเดินได้ และจัดให้มีป้ายทางหนีไฟที่มองเห็นชัดเจน ตัวอักษรสูง 15 เซนติเมตร รวมทั้งติดตามตรวจสอบระบบเป็นประจำทุก 3 เดือน</p> <p>2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหายหรือใช้การไม่ได้ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที</p> <p>3. จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยติดต่อประสานงานกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครอุดรธานี ให้มาจัดอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับโครงการ</p> <p>4. จัดเตรียมหน่วยพยาบาลและรถพยาบาลไว้เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป</p>	<p>-</p> <p>-</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



108/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

(Handwritten signature)

ตารางที่ 1 (ต่อ 106)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>5. อุบัติเหตุจากการใช้สระว่ายน้ำ</p> <p>ผู้มาใช้สระว่ายน้ำอาจได้รับอันตรายจากการใช้สระว่ายน้ำ ได้แก่ การลื่น หกล้ม บริเวณที่มีน้ำขังหรืออาจเกิดอุบัติเหตุในระหว่างว่ายน้ำ ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในขณะที่ใช้สระว่ายน้ำ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. โครงสร้างของสระว่ายน้ำเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความมั่นคง แข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบอยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย 2. จัดให้มีรั้วระบายน้ำล้น มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง 3. จัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปร่งขัดสระชนิดหลอดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงชั้นวัสดุแขวนลอย 4. จัดให้มีป้ายบอกระดับความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะ ๆ อย่างน้อย 3 ระยะ 5. จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีเปิดใช้สระเวลากลางคืน 6. พื้นสระว่ายน้ำ ทำด้วยวัสดุ แข็งแรง เรียบ ไม่แตกร้าว ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี 7. จัดให้มีการรักษาความสะอาดบริเวณสระว่ายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ไม่ให้ขอบสระและทางเดินขอบสระเปียกลื่น ตลอดเวลาที่เปิดให้บริการสระว่ายน้ำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบสภาพพื้นสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดี ไม่แตกร้าว เป็นประจำสม่ำเสมอ 2. ตรวจสอบอุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ เช่น ไม้ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา 3. ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดให้ปลอดภัย ก่อนเปิดสระว่ายน้ำ

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

บริษัท
พีวอร์ธนา จำกัด

109/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

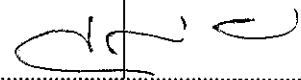
(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

(Handwritten signature)

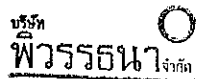
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>- โรคติดต่อ</p>	<p>การแพร่กระจายของเชื้อโรคจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัย ได้แก่ น้ำอาบ/ซักล้าง และน้ำชักโครก เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดจากโครงการได้เพียงพอ และมีประสิทธิภาพสามารถบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประจักษ์ศิลปาคมด้านหน้าโครงการต่อไป จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการหรือผู้ที่อยู่ใกล้เคียง</p>		<p>8. ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปบริเวณสระว่ายน้ำ</p> <p>9. จัดให้มีอุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่เห็นชัดเจนและนำมาใช้ได้ทันที โดยอุปกรณ์ที่จัดให้มีได้แก่ ไม้ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต เป็นต้น</p> <p>10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่สระว่ายน้ำ เพื่อควบคุมดูแล และให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge System) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 310 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ น้ำทิ้งจากโครงการจะมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ซึ่งจะต้องมีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำทิ้งหลังการบำบัดบางส่วนจะนำมาใช้ประโยชน์เพื่อรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประจักษ์ศิลปาคมด้านหน้าโครงการต่อไป</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญ ดูแลรักษา และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ</p>	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



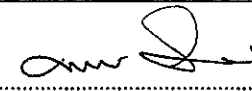
(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



110/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

องค์กรประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2) ด้านสุขภาพจิต ได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล เป็นต้น</p> <p>2.4.5 ทัศนียภาพ</p>	<p>โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย เมื่อเปิดดำเนินการจะมีคนจำนวนมากต้องเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกันภายในอาคาร เดียวกัน อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือข้อพิพาทซึ่งกันและกัน หรืออาจมีกิจกรรมร่วมกันที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนเกิดความเดือดร้อนรำคาญความรู้สึกรอช้า วนเวียนของผู้พักอาศัยในโครงการ แต่ทั้งนี้ คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อที่มีนัยสำคัญ เนื่องจากในการบริหารจัดการจะมีนิติบุคคลอาคารชุดเข้ามาบริหารและจะกำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของคนในโครงการ</p> <p>จากบริบทโดยรอบพื้นที่โครงการชุมชนในเขตเมืองที่เป็นศูนย์กลางการค้า การบริการ สถานศึกษา โรงแรม โรงพยาบาล อาทิเช่น ห้างสรรพสินค้า (เซ็นทรัล พลาซ่า แนวว่า ไอที พลาซ่า ศูนย์การค้า ยูดี ทาวน์) ร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ (เทสโก้ โลตัส) ตลาด (ตลาดปรีชา ตลาดเซ็นเตอร์พ้อยท์ 2003) ร้านค้าต่าง ๆ (ได้แก่ ร้านขายอาหาร ร้านขายของชำ ร้านทอง ร้านซักรีด) โรงพยาบาล</p>	<p>3. นำน้ำทิ้งมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ โดยออกแบบระบบรดน้ำต้นไม้แบบซึมดิน เพื่อป้องกันไม่ให้มีผู้คนไปสัมผัสกับน้ำทิ้ง</p> <p>1. โครงการต้องจัดทำข้อบังคับกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการพักอาศัยให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติ โดยเน้นการไม่ก่อให้เกิดการรบกวนผู้พักอาศัยในโครงการและบริเวณข้างเคียง</p> <p>2. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ ทำให้เกิดความผ่อนคลาย</p> <p>3. ดูแลสภาพพื้นที่สีเขียวของโครงการให้สวยงามและมีความสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา</p> <p>4. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้พักอาศัย และพนักงาน มิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น</p>	<p>1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด โดยจะจัดพื้นที่สีเขียวรวม 1,843 ตารางเมตร โดยจัดไว้ที่ชั้นที่ 1 และชั้นดาดฟ้า เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้ที่อยู่ข้างเคียง โดยพื้นที่สวนที่ชั้นดาดฟ้าจัดให้มีทางเดินเพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อพักผ่อนได้จริง (ดูภาคผนวกที่ 2 ประกอบ)</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

บริษัท
พีวอร์ธนา
จำกัด

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

111/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาลี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 109)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>(โรงพยาบาลเอกอุดร โรงพยาบาลกรุงเทพ-อุดรธานี) โรงแรม (โรงแรมเซนทารา แกรนด์ รอยัล อุดรธานี) และอาคารประกอบธุรกิจท่องเที่ยว ได้แก่ ร้านนวด ร้านเช่ารถ ห้องพักให้เช่า เป็นต้น โดยมีอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่อยู่หลายอาคารบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ อาคารโรงพยาบาลเอกอุดร ขนาดความสูง 12 ชั้น อาคารโรงพยาบาลกรุงเทพ-อุดรธานี ขนาดความสูง 10 ชั้น อาคารโรงแรมเซนทารา แกรนด์ รอยัล อุดรธานี ขนาดความสูง 13 ชั้น และห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล พลาซ่า อุดรธานี ขนาดความสูง 6 ชั้น ดังนั้น เมื่อมองในภาพรวมบริเวณพื้นที่โครงการซึ่งเป็นชุมชนในเขตเมือง อาคารโครงการซึ่งมีความสูง 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จึงไม่มีความโดดเด่นแปลกแยกไปจากพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ แต่อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. ดูแลสภาพพื้นที่สีเขียวของโครงการให้สวยงาม และมีความสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา 3. เลือกลำโพงของอาคารเป็นโทนสีอ่อนที่เย็นสบายตา ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนัก 4. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้พักอาศัยและพนักงาน มิให้เกิดทัศนียภาพไม่ดีต่อผู้พบเห็น 5. จัดให้มีปลูกไม้กระถาง ได้แก่ ไทรเกาหลี ความสูงประมาณ 2 เมตร บริเวณด้านหน้าห้องพักมัลติรอม เพื่อลดทัศนยะจากแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการและผู้ที่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ 6. ปรับสภาพพื้นที่ถนนช่วงที่ติดแนวเขตที่ดินด้านหน้าโครงการตลอดแนว ความกว้างประมาณ 6 เมตร ซึ่งมีสภาพเป็นที่ว่าง ไม่มีสภาพเป็นผิวจราจรให้สวยงาม โดยพื้นที่ที่จะนำมาปลูกโครงการได้คัดเลือกพันธุ์ไม้ที่มีสำคัญเชิงสัญลักษณ์และเป็นชนิดพันธุ์ท้องถิ่นของจังหวัดอุดรธานี ได้แก่ ต้นทองกวาว บัวดิน พุดศุกโชค พุดเวียดนาม และกระดุมทองเหลือง เป็นต้น โดยได้รับขออนุญาตจากเทศบาลนครอุดรธานี 	

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ ฐมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

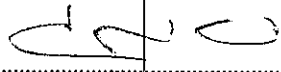
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ 110)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.4.6 การบดบังแสงแดด และทิศทางลม</p>	<p>จากการประเมินการบดบังแสงแดดของกลุ่มอาคาร โครงการ จะเห็นได้ว่าการบดบังแสงแดดของโครงการที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่พระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ได้แก่ ช่วงเวลา 07.00 - 10.00 น. และ 15.00 - 18.00 น. เนื่องจากเงาของอาคารภายในโครงการจะทอดตัวไปยังพื้นที่ข้างเคียงในระยะทางยาว แต่ทั้งนี้ การบดบังแสงแดดในแต่ละพื้นที่ที่เกิดขึ้นเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ในแต่ละวันเท่านั้น ตามการเคลื่อนตัวของดวงอาทิตย์มิได้บดบังพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งตลอดทั้งวัน สำหรับด้านผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมนั้น เมื่อพิจารณาระยะห่างของแนวอาคารโครงการกับพื้นที่ข้างเคียง พบว่า อาคารโครงการจะมีระยะร่นโดยรอบอาคารอย่างน้อย 6 เมตร ซึ่งจะทำให้มีช่องว่างระหว่างอาคารที่จะให้กระแสลมพัดไปยังพื้นที่ข้างเคียงได้ นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นดินและลดความร้อนจากพื้นคอนกรีต ประกอบกับทิศทางลมจะพัดหมุนเวียนเปลี่ยนไปในแต่ละฤดูกาล จึงทำให้อาคารโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง แต่อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p>	<p>- กำหนดมาตรการชดเชยความเสียหายอันเนื่องมาจากผลกระทบที่อาจเกิดจากอาคาร โครงการในช่วงเปิดดำเนินการ ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งอาคาร/บ้านพักอาศัย ที่อยู่ใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดและทิศทางลมจากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ที่ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง อนึ่ง เงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวบริษัท พิวรรณา จำกัด ในฐานะผู้พัฒนาโครงการ จะเป็นผู้รับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อบ้านพักอาศัยหรืออาคารที่อยู่ใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดและทิศทางลมอาจจะได้รับผลกระทบไม่เท่ากัน และลักษณะของผลกระทบที่ได้รับแตกต่างกัน ดังนั้น หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับบริษัท แต่หากทั้ง 2 ฝ่าย (บริษัท พิวรรณา จำกัด และผู้ที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลง</p>	<p>-</p>

บริษัท พิวรรณา จำกัด

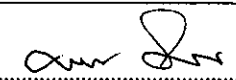
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

113/161

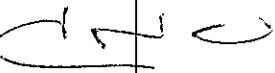



(นายมนุญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

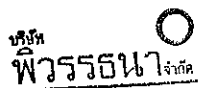
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
<p>2.4.7 การดูดกลืนคลื่นวิทยุ และบดบังสัญญาณโทรศัพท์</p>	<p>โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 14 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่โดยรอบ จากการลดทอนความเข้มสัญญาณวิทยุและโทรศัพท์ส่งผลให้ภาครับของเครื่องวิทยุและโทรศัพท์ได้รับสัญญาณที่มีความเข้มลดลง ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าว โครงการจึงต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น</p>	<p>ร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะโครงการ เพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกัน ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากจดทะเบียนอาคารชุดแล้วเสร็จ</p> <p>- โครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรศัพท์จากอาคารโครงการ วันที่เริ่มก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวสามารถติดต่อกับโครงการได้ โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากได้รับแจ้ง รวมทั้งจะดำเนินการปรับงานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับอาคาร/บ้านพักอาศัยที่มีงานรับสัญญาณดาวเทียมอยู่แล้ว และได้รับผลกระทบจากอาคารโครงการ ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งในการติดตั้งหรือการปรับงานรับสัญญาณดาวเทียม โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงภายใน 1 ปี นับตั้งแต่วันที่จดทะเบียนอาคารชุดแล้วเสร็จ</p>	<p>มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการ THE BASE Central Udonthani

ดัชนีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
• ช่วงก่อสร้าง 1. คุณภาพอากาศ 1.1 ฝุ่นละออง	1) ภายในพื้นที่โครงการ (ดูรูปที่ 1 ประกอบ)	1. ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- ทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด "
	2) ภายในพื้นที่โรงเรียนเทศบาล 7 รดไฟสงเคราะห์ (ดูรูปที่ 1 ประกอบ)	1. ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด "
	3) ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณเปี่ยมยาม	- ตรวจสอบความแข็งแรงของผ้าใบโดยรอบอาคาร หากพบว่าการชำรุดต้องซ่อมแซมทันที ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

หมายเหตุ: " เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญ นัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

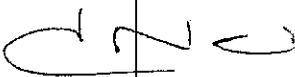


ตารางที่ 2 (ต่อ 1)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
1.2 มลพิษทางอากาศ	1) ภายในพื้นที่โครงการ (ดูรูปที่ 1 ประกอบ)	- ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) - ปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) - ปริมาณออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx)	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ¹⁾
	2) ภายในพื้นที่โรงเรียนเทศบาล 7 รด ไฟสงเคราะห์ (ดูรูปที่ 1 ประกอบ)	- ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) - ปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) - ปริมาณออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx)	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ¹⁾
	3) ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ¹⁾

หมายเหตุ :¹⁾ เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ 2)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	1) ภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1 ประกอบ)	- ระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	- เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter)	- ทุกวันที่มีการก่อสร้าง ฐานรากและรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ¹⁾
	2) ภายในพื้นที่โรงเรียนเทศบาล 7 รด. พงศพรสวรรค์ (รูปที่ 1 ประกอบ)	- ระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	- เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter)	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ¹⁾
	3) ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ¹⁾
3. ความสั่นสะเทือน	1) ภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1 ประกอบ)	- ความสั่นสะเทือน	- เครื่องมือวัดค่าความสั่นสะเทือน (Vibration Meter)	- ทุกวันที่มีการก่อสร้าง ฐานรากและรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ¹⁾

หมายเหตุ :¹⁾ เจ้าของโครงการ (บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

117/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัย ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ 3)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	2) ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
4. การพังทลายของดิน	1) ภายในพื้นที่โครงการแนวกำแพงพืด (Diaphragm Wall)	- สภาพสมบรูณ์ใช้งานได้ดี	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวันที่มีการก่อสร้าง ฐานราก ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
	2) ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
5. น้ำใช้	1) เส้นท่อประปา	- การแตกรั่วท่อประปา	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
	2) ถังเก็บน้ำใช้	- ความสะอาด	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
6. น้ำเสีย	1) ระบบบำบัดน้ำเสีย	- pH - BOD - Suspended Solids - Sulfide	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}

หมายเหตุ :^{1/} เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

บริษัท
พิวรรณา จำกัด

118/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 4)

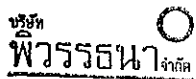
ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
		- Total Dissolved Solids - Settleable Solids - Fat Oil & Grease - TKN - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด พ.ศ. 2548		
	2) ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด "
7. การระบายน้ำ	- บ่อพักน้ำภายในโครงการ และท่อระบายน้ำภายในโครงการ	- การสะสมของตะกอนดินในบ่อพัก และท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด "
8. การจัดการมูลฝอย	1) ภายในพื้นที่โครงการ	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวันตลอดระยะเวลาช่วงก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด "
	2) ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด "
9. ระบบไฟฟ้า	- อุปกรณ์ไฟฟ้า	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด "

หมายเหตุ: " เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุ่มทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



119/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญชัย ไวกาสี)

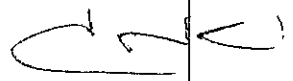
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 5)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
10. การป้องกันอัคคีภัย	1) ถังดับเพลิงเคมี	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
	2) ป้ายและเครื่องหมาย แสดงการหนีไฟ และ แผนผังเส้นทาง การหนีไฟ	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน และไม่ลบเลือน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
11. การจราจร	1) ภายในพื้นที่โครงการ - ป้ายชื่อโครงการ และป้าย ทิศทางจราจรต่างๆ	- สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ลบเลือน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวันตลอดระยะเวลา ช่วงก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
	2) ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ ก่อสร้าง	- ตรวจสอบเรื่องร้องเรียน จากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็น บริเวณเปือยยาม	- ทุกวันตลอดระยะเวลา ช่วงก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
12. ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1) ภายในพื้นที่โครงการ	- สภาพพร้อมใช้งานของ เครื่องจักรอุปกรณ์	- ตรวจสอบตามชนิดของ อุปกรณ์	- ทุกวันตลอดระยะเวลา ช่วงก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
		- สภาพความพร้อมของรั้ว ผ้าใบทึบ และ Chain Link	- ตรวจสอบตามชนิดของ อุปกรณ์	- ตลอดระยะเวลาการ ก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
	2) เครื่องจักรอุปกรณ์	- ตรวจสอบตามชนิดของ อุปกรณ์	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}
	3) ป้ายแนะนำการทำงาน	- สภาพดีมองเห็นชัดเจนและ ไม่ลบเลือน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{1/}

หมายเหตุ :^{1/} เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชุกเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

บริษัท
พิวรรณา
จำกัด

120/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 6)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	4) คนงานก่อสร้าง	1. การเป็นพาหะนำโรค อาทิ โรคเท้าช้าง ไข้มาลาเรีย เป็นต้น	- ตรวจเลือด	- ก่อนรับเข้าทำงานทุกครั้ง และหลังรับเข้าทำงาน ทุก 6 เดือน	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ¹¹
		2. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ ลักษณะการเกิดผลที่เกิด และวิธีการ	- ติดตั้งป้ายสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ¹¹
		3. ความรู้ความเข้าใจของคนงานในการใช้ เครื่องจักร อุปกรณ์	- จัดอบรม	- เดือนละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ¹¹
	5) ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ความเสียหาย/ผลกระทบ หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็น บริเวณป้อมยาม	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ¹¹

หมายเหตุ : ¹¹ เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัย ไวกาสี)

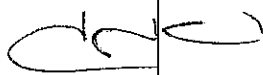
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 7)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
● ช่วงเปิดดำเนินการ 1. น้ำใช้	1) เส้นท่อประปา	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	2) ถังเก็บน้ำใช้	- ความสะอาด	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน/ครั้ง) ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	3) วาล์วควบคุมการจ่ายน้ำ	- การปิดวาล์วในช่วง 07.00 -10.00 น. และช่วงเวลา 19.30 -21.00 น.	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
2. สระว่ายน้ำ 2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ	- พื้นสระว่ายน้ำ	- สภาพดีไม่แตกร้าว	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	- อุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณสระว่ายน้ำ	- สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
2.2 อุบัติเหตุจากการจมน้ำ	- ขอบสระและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ	- ไม่มีน้ำขัง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ตลอดเวลาที่เปิดดำเนินการ สระว่ายน้ำ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด

หมายเหตุ:² เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายจูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

บริษัท
พิวรรณา จำกัด

122/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 8)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	- ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติ สำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ	- สภาพดี ไม่เปลี่ยนแปลง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	- อุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ เช่น ไม้ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต	- สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
2.3 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำ บริเวณส่วน ลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด	- pH - Residual Chlorine	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ด้วยวิธีมาตรฐาน	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	- สระว่ายน้ำ บริเวณส่วนลึก และส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด	- Coliform Bacteria - จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิด โรคร (ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonas aeruginosa)	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ด้วยวิธีมาตรฐาน	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	- ระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำ	- สภาพดีไม่ชำรุด	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด

หมายเหตุ:²⁾ เจ้าของโครงการ (บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี



ตารางที่ 2 (ต่อ 9)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	- ความสะอาดของสระว่ายน้ำ	- ไม่มีตะกอน ตะไคร่น้ำ และเศษผง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ^{2/} หรือนิติบุคคลอาคารชุด
3. น้ำเสีย 3.1 ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย (1) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด	- ถังแยกตะกอน	- pH - BOD - Suspended Solids - Sulfide - Total Dissolved Solids - Settleable Solids - Fat Oil & Grease - TKN - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด พ.ศ. 2548	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ^{2/} หรือนิติบุคคลอาคารชุด
(2) คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- บ่อพักน้ำใส	- pH - BOD - Suspended Solids	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากร	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ^{2/} หรือนิติบุคคลอาคารชุด

หมายเหตุ:^{2/} เจ้าของโครงการ (บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 10)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
		- Sulfide - Total Dissolved Solids - Settleable Solids - Fat Oil & Grease - TKN - Total Coliform Bacteria	ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด มาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภท และบางขนาด พ.ศ. 2548		
4. การระบายน้ำ	1) บ่อพักน้ำภายใน โครงการและร่องระบาย น้ำภายในโครงการ	- การสะสมของตะกอนดิน ในบ่อพัก และร่องระบาย น้ำ	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{2/} หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	2) เครื่องสูบน้ำภายในบ่อ พักน้ำสุดท้าย	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{2/} หรือนิติบุคคลอาคารชุด
5. มูลฝอย	1) พื้นที่โครงการ - บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอย รวม	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{2/} หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	2) ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ	- กลิ่น และทัศนียภาพ	- ติดตามประเมินจากส่วนรับ เรื่องร้องเรียนและความ คิดเห็น	- ทุกวันตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ^{2/} หรือนิติบุคคลอาคารชุด

หมายเหตุ:^{2/} เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

125/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

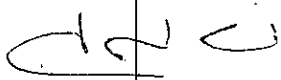
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 11)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
6. ระบบไฟฟ้า	1) หม้อแปลงไฟฟ้า	- สภาพดี มองเห็น ได้ชัดเจน ไม่ลบเลือน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	- ป้ายเตือน ระวังอันตราย				
	- บริเวณโดยรอบหม้อแปลงไฟฟ้า	- มีสภาพโล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	2) อุปกรณ์ไฟฟ้า	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
7. การอนุรักษ์พลังงาน	1) ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ส่วนกลาง 2) ระบบปรับอากาศ ส่วนกลาง 3) เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลิฟต์ เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น	- เครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานที่ระบุมา กับอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า - อายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้า	- ตรวจสอบตามชนิดของอุปกรณ์	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด

หมายเหตุ:²⁾ เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายจูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายบุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 12)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	4) จุดคิดประกาศและป้ายประชาสัมพันธ์	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน ไม่ลบเลือน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
8. ระบบป้องกันอัคคีภัย	1) อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบตามชนิดอุปกรณ์	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	2) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และมีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทดสอบอุปกรณ์	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	3) ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟและแผนผังเส้นทางหนีไฟ	- สภาพดี มองเห็นชัดเจนและไม่ลบเลือน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	4) อุปกรณ์ดับเพลิง - เครื่องดับเพลิงแบบหัวได้	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด

หมายเหตุ:²⁾ เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

บริษัท
พิวรรณา

127/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 13)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	- หัวรับน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- 3 เดือน / ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและ ผู้เก็บสายฉีด (FHC)	- สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- 3 เดือน / ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	- หัวดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	- ถังเก็บน้ำใช้ และน้ำ ดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	- Sprinkler System	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ²⁾ หรือนิติบุคคลอาคารชุด

หมายเหตุ:²⁾ เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายภูเกียรติ จุมทอง)

ผู้อำนวยการท่าอากาศยานบริษัท พิวรรณา จำกัด

128/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายบุญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 14)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	5) บ้านโคหนีไฟ เส้นทางในการหนีไฟ และจุดรวมคนเบื้องต้น	- สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคาร
9. ระบบระบายอากาศ	1) ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	2) พัดลมระบายอากาศ	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
10. การจราจร	1) พื้นที่โครงการ - ป้ายและเครื่องหมายจราจรภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- สภาพดี มองเห็นชัดเจนและไม่ลบบลื่น	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พิวรรณา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด

หมายเหตุ:² เจ้าของโครงการ (บริษัท พิวรรณา จำกัด) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

129/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

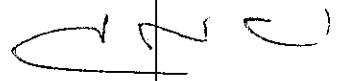
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 15)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	- ถนนภายในโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- สภาพความคล่องตัวในการเดินรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	2) ผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตามประเมินจากส่วนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็น	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) พื้นที่โครงการ - กรณีที่ภายในโครงการมีการปรับปรุง/ซ่อมแซม เช่น การทาสีภายนอกอาคาร การซ่อมบำรุงผิวจราจร การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
	2) ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ติดตามประเมินจากส่วนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็น	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด

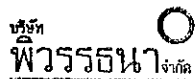
หมายเหตุ:² เจ้าของโครงการ (บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด



130/161



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....



(นายมนุญช์ ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ 16)

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
12. ทัศนียภาพ	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ติดตามประเมินจากส่วนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็น	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
13. การบดบังแสงแดดและทิศทางลม	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ติดตามประเมินจากส่วนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็น	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
13. การบดบังคลื่นวิทยุ/โทรทัศน์	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ติดตามประเมินจากส่วนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็น	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด
14. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- พักอาศัยภายในโครงการ	- ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้พักอาศัย ภายในโครงการ	- ติดตามประเมินจากส่วนรับเรื่องร้องเรียน และความคิดเห็น หากพบว่ามีข้อร้องเรียนต้องแก้ไขปัญหาทันที	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด ² หรือนิติบุคคลอาคารชุด

หมายเหตุ:² เจ้าของโครงการ (บริษัท พีวอร์ธนา จำกัด) ในกรณีที่ยังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เทศบาลนครอุดรธานี ผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวอร์ธนา จำกัด

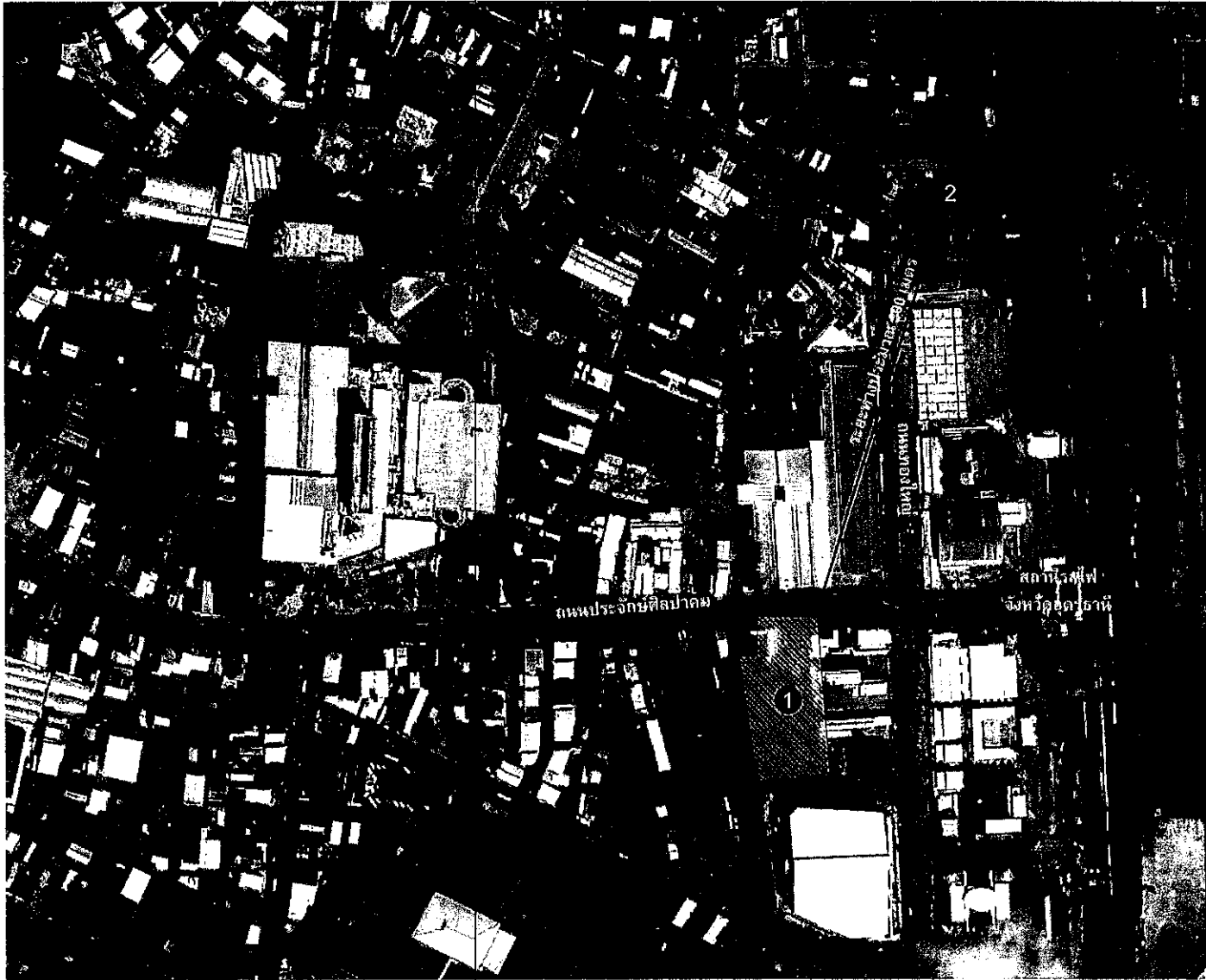
131/161

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ.....

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด





สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการ

① จุดตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภายในพื้นที่โครงการ

② จุดตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริเวณโรงเรียนเทศบาล 7 รถไฟสงเคราะห์
(พื้นที่อ่อนไหว)

บริษัท
พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายชูเกียรติ จุมทอง)



ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



thai thai engineers co., ltd.

Environmental Engineers - Consultants

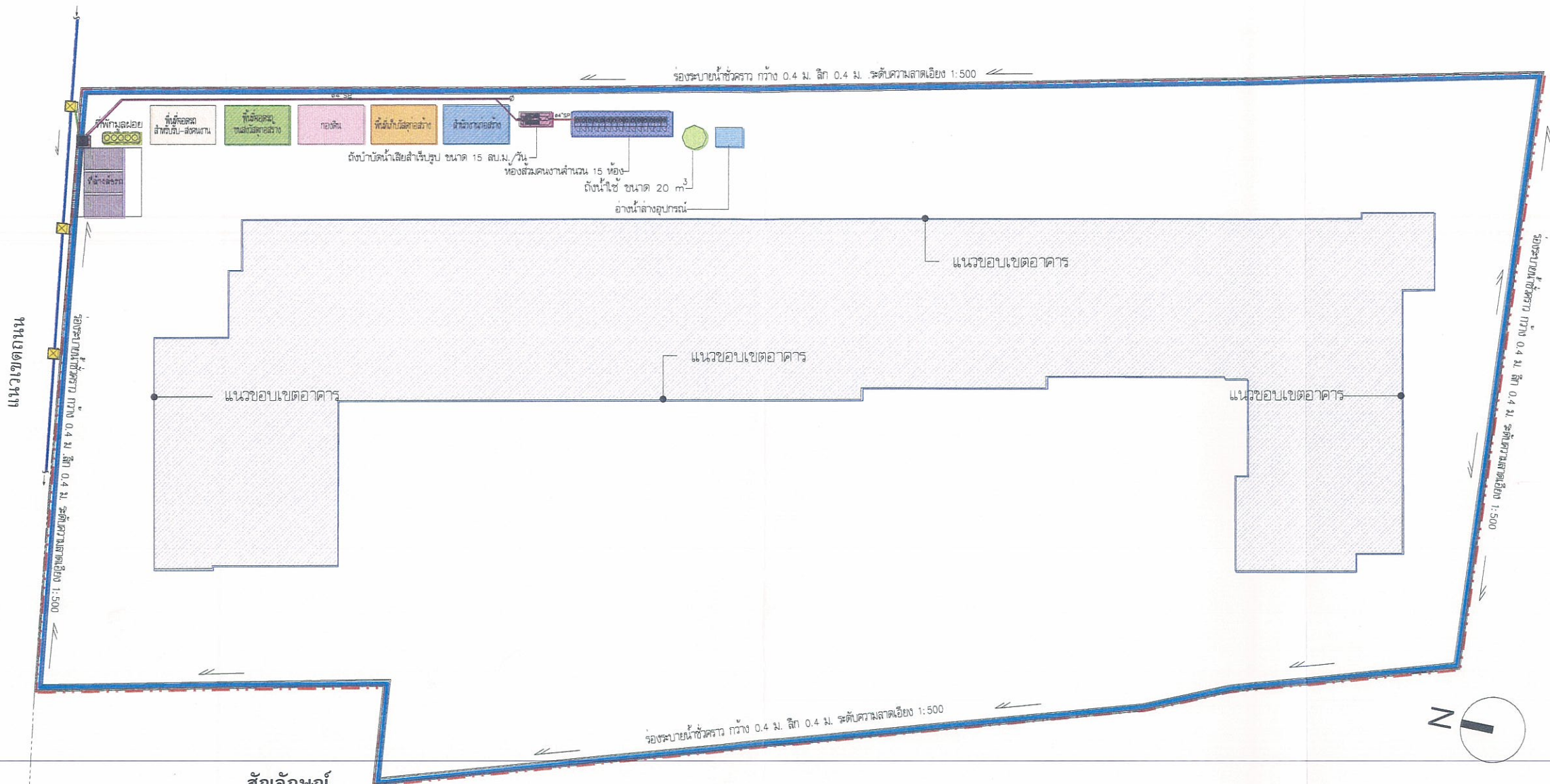
5/ 235 Tesaban Songkloe Road, Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel: 0-2196-2140-3 Fax: 0-2196-2144

ชื่อโครงการ : THE BASE Central Udonthani

รูปที่ 1 : จุดตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ และสถานที่อ่อนไหว

ที่มา : บริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

ถนนประจักษ์ศิลปาคม เขตทางกว้างประมาณ 35.5 เมตร



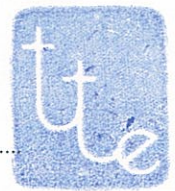
สัญลักษณ์

- แนวเขตที่ดินโครงการ
- พื้นที่ก่อสร้างอาคาร
- ห้องส้วมคนงานก่อสร้าง จำนวน 15 ห้อง
- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- พื้นที่จอดรถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง
- พื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง
- พื้นที่กองดิน
- พื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง
- พื้นที่สำนักงานก่อสร้าง
- พื้นที่ล้างล้อรถ
- พื้นที่ติดตั้งถังน้ำใช้
- พื้นที่ติดตั้งอ่างน้ำล้างอุปกรณ์
- พื้นที่ติดตั้งรองรับมูลฝอย
- บ่อตกขยะ
- บ่อพักน้ำริมถนนประจักษ์ศิลปาคม
- แนวร่องระบายน้ำภายในโครงการ
- แนวท่อรวบรวมน้ำเสียเข้าถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- แนวท่อรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดระบายเข้าสู่บ่อตกขยะ
- แนวท่อระบายน้ำจากโครงการออกสู่ถนนประจักษ์ศิลปาคม
- แนวท่อระบายน้ำริมถนนประจักษ์ศิลปาคม

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
 (นายชูเกียรติ จอมทอง)
 ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวธรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
 (นายบุญนัช ไวกาศี)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด



PROJECT : **the BASE**
 The Base Central Udon thanj
 อาคารพักอาศัยคู่แฝด สูง 14 ชั้น
 LOCATION : ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น 1 อาคาร
 ถนน ประจักษ์ศิลปาคม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์

OWNER : บริษัท พีวธรณา จำกัด
 อาคารสิริวิบูลย์ 475 ถนนศรีอยุธยา
 แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

CONSULTANTS :

ARCHITECTS : **db studio**
 บริษัท ดีบีสตูดิโอ จำกัด
 462-462/1 ถนนพญาไท แขวงราชเทวี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ
 โทรศัพท์ 0-2621-8211

STRUCTURAL ENGINEERS :
 บริษัท ปาล์มเมอร์ แอนด์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
 PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
 22/9 SONGKRO ROAD, 2ND FL., 2ND STAGE, PATHUMVANI, BANGKOK 10330
 TEL : (0)2-620-8182 FAX : (0)2-620-8175 E-mail : ptt@ptt.com

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL :
 บริษัท ปาล์มเมอร์ แอนด์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
 PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
 22/9 SONGKRO ROAD, 2ND FL., 2ND STAGE, PATHUMVANI, BANGKOK 10330
 TEL : (0)2-620-8182 FAX : (0)2-620-8175 E-mail : ptt@ptt.com

LANDSCAPE ARCHITECTS : **loilo** landscape architects of bangkok
 บริษัท ภูมิสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด
 487 ชั้น 5 อาคาร อ.ส.ว. 2. เชียงใหม่ ราชประสงค์
 กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0-2248-1142-3
 แฟกซ์ 0-2642-8853 www.loilolandscapebangkok.com
 อีเมล loilo@loilolandscapebangkok.com

ARCHITECTS	ชื่อ	รหัส	วันที่
รชช. วรณานา	ธีรศักดิ์	0180.2566	
อนาชัย จงสุวรรณไพศาล	ภัสกร	0180.11276	
สมศักดิ์ นรินทร์	ภัสกร	0180.11969	
จณิการ์ เสืออีกมณี	ภัสกร	0180.16033	
STRUCTURAL ENGINEERS			
นาย ธีรพงษ์ ศรีพันธ์	ศย.	9242	
นาย โทศล เสงี่ยมพงษ์	ภย.	12065	
นาย ชุทธการ มณีจันทร์	ภย.	53069	
นาย วสัน ธิมมณี	ภย.	46051	
นางสาว นาวารัตน์ มุ่งเจริญ	ภย.	46357	
นาย นพพงศ์ สิงแก้ว	ภย.	37622	
MECHANICAL ENGINEERS			
นาย ธีรศักดิ์ สายนาวัง	สถ.	2114	
นาย ธีรศักดิ์ โธมัส	ภก.	31952	
นาย วิญญูดี เต็มใจถาวร	ภก.	34195	
นาย เสริมโชค เจริญทรัพย์	ภก.	38289	
ELECTRICAL ENGINEERS			
นาย วรวิทย์ จุฬเกษม	วพค.	918	
นาย ภานุวัฒน์ วงศ์ไชยน์	วพค.	917	
นาย บุญเลิศ ธนุสิทธิ์วัฒนา	วพค.	5857	
นางสาว สิริลักษณ์ วัฒนศิริ	วพค.	34976	
นางสาว มยุรา วัฒนศิริ	วพค.	35839	
SANITARY ENGINEERS			
นางสาว ภาคสุชา พุฒาคำ	วส.	91	
นาย ประทีป ศักดิ์ธาดาร	วส.	877	
นาย นธวีร์ จุฑาตะ	วส.	26387	
LANDSCAPE ARCHITECTS			
อรัชชัย กอบเกียรติ	อ-สถ.	44	

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE

KEY PLAN

DRAWING TITLE

FOR EIA

SCALE :	DWG. NO.
DESIGNER :	
DRAWN :	
CHECKED :	
APPROVED :	
DATE : October/2013	TOTAL

Notes
 This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.

รูปที่ 2 ตำแหน่งห้องส้วมคนงาน และผังระบายน้ำช่วงก่อสร้าง

อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 3 ชั้น
จำนวน 7 คูหา (ส่วนที่ติดกับพื้นที่โครงการ
เป็นห้างทองรัชฎีพีย จำนวน 1 คูหา)

ร้านอาหาร (อุตรเนื้อย่างเกาหลี
และบุฟเฟ่ต์อาหารไทย 4 ภาค)

ร้านบริการล้างรถ

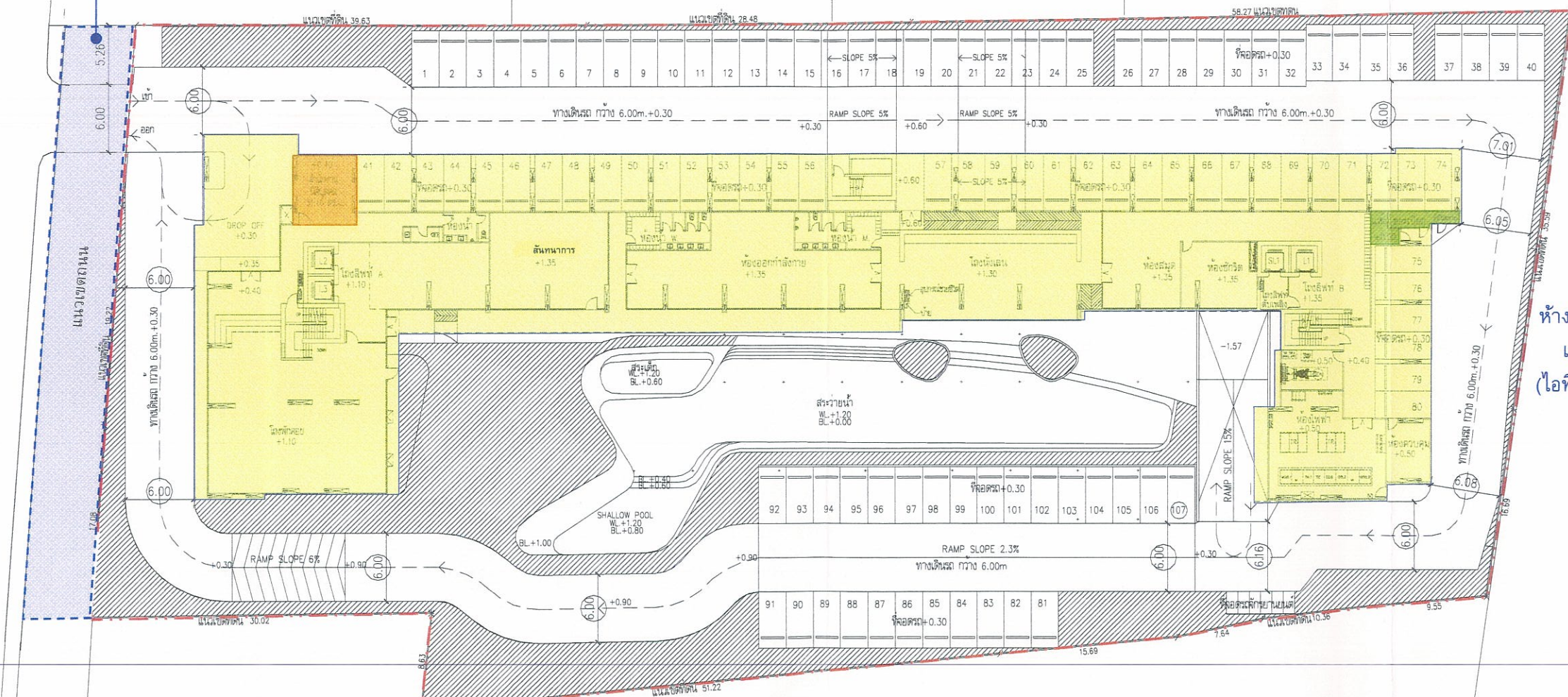
อาคารพาณิชย์ ขนาดชั้นเดียว
จำนวน 2 อาคาร
ได้แก่ ร้านขายเสื้อผ้า และร้านเสริมสวย

บริเวณพื้นที่เขตกอนประจักษ์ศิลปาคม
ช่วงที่ติดพื้นที่ด้านหน้าโครงการที่มีการจัดภูมิทัศน์

ตลาดปรีชา

ถนนประจักษ์ศิลปาคม เขตทางกว้างประมาณ 35.5 เมตร

ห้างสรรพสินค้า
เนวาด้า
(ไอที พลาซ่า)



อาคารพาณิชย์
ขนาดความสูง 2 ชั้น
จำนวน 2 คูหา
(ใช้เป็นที่อยู่อาศัย)

บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น
จำนวน 2 หลัง (เจ้าของเดียวกัน)

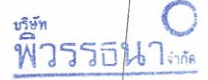
สัญลักษณ์

- แนวเขตที่ดินโครงการ
- แนวอาคารโครงการ
- สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด
- ห้องพักผ่อนรวมของโครงการ

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายชูเกียรติ จูมทอง)

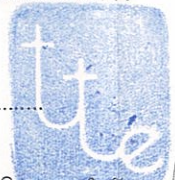
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายมนูญนัย ไวกาศี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



ผังบริเวณ

PROJECT : **the BASE**
The Base Central Udon thanj
อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น สูง 14 ชั้น
ที่ดิน 1 ชั้น 1 อาคาร
ถนน ประจักษ์ศิลปาคม อ.เมือง จ.อุดรธานี

LOCATION :

OWNER : บริษัท พิวรรณา จำกัด
อาคารพาณิชย์ 475 ถนนศรีอยุธยา
แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

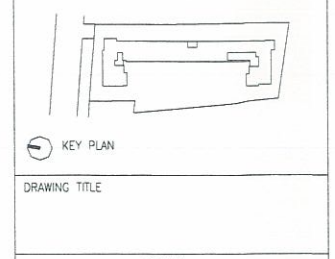
CONSULTANTS

ARCHITECTS
da studio
บริษัท ดีพีสตูดิโอ จำกัด
462-462/1 ถนนพญาไท แขวงราชเทวี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ
โทรศัพท์ 0-2622-8021

STRUCTURAL ENGINEERS
บริษัท ปาล์มเมอร์ แอนด์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
237/1 BANGKOK CABLE BUILDING 11/11, 11/12, 11/13, 11/14, 11/15, 11/16, 11/17, 11/18, 11/19, 11/20, 11/21, 11/22, 11/23, 11/24, 11/25, 11/26, 11/27, 11/28, 11/29, 11/30, 11/31, 11/32, 11/33, 11/34, 11/35, 11/36, 11/37, 11/38, 11/39, 11/40, 11/41, 11/42, 11/43, 11/44, 11/45, 11/46, 11/47, 11/48, 11/49, 11/50, 11/51, 11/52, 11/53, 11/54, 11/55, 11/56, 11/57, 11/58, 11/59, 11/60, 11/61, 11/62, 11/63, 11/64, 11/65, 11/66, 11/67, 11/68, 11/69, 11/70, 11/71, 11/72, 11/73, 11/74, 11/75, 11/76, 11/77, 11/78, 11/79, 11/80, 11/81, 11/82, 11/83, 11/84, 11/85, 11/86, 11/87, 11/88, 11/89, 11/90, 11/91, 11/92, 11/93, 11/94, 11/95, 11/96, 11/97, 11/98, 11/99, 11/100, 11/101, 11/102, 11/103, 11/104, 11/105, 11/106, 11/107, 11/108, 11/109, 11/110, 11/111, 11/112, 11/113, 11/114, 11/115, 11/116, 11/117, 11/118, 11/119, 11/120, 11/121, 11/122, 11/123, 11/124, 11/125, 11/126, 11/127, 11/128, 11/129, 11/130, 11/131, 11/132, 11/133, 11/134, 11/135, 11/136, 11/137, 11/138, 11/139, 11/140, 11/141, 11/142, 11/143, 11/144, 11/145, 11/146, 11/147, 11/148, 11/149, 11/150, 11/151, 11/152, 11/153, 11/154, 11/155, 11/156, 11/157, 11/158, 11/159, 11/160, 11/161, 11/162, 11/163, 11/164, 11/165, 11/166, 11/167, 11/168, 11/169, 11/170, 11/171, 11/172, 11/173, 11/174, 11/175, 11/176, 11/177, 11/178, 11/179, 11/180, 11/181, 11/182, 11/183, 11/184, 11/185, 11/186, 11/187, 11/188, 11/189, 11/190, 11/191, 11/192, 11/193, 11/194, 11/195, 11/196, 11/197, 11/198, 11/199, 11/200, 11/201, 11/202, 11/203, 11/204, 11/205, 11/206, 11/207, 11/208, 11/209, 11/210, 11/211, 11/212, 11/213, 11/214, 11/215, 11/216, 11/217, 11/218, 11/219, 11/220, 11/221, 11/222, 11/223, 11/224, 11/225, 11/226, 11/227, 11/228, 11/229, 11/230, 11/231, 11/232, 11/233, 11/234, 11/235, 11/236, 11/237, 11/238, 11/239, 11/240, 11/241, 11/242, 11/243, 11/244, 11/245, 11/246, 11/247, 11/248, 11/249, 11/250, 11/251, 11/252, 11/253, 11/254, 11/255, 11/256, 11/257, 11/258, 11/259, 11/260, 11/261, 11/262, 11/263, 11/264, 11/265, 11/266, 11/267, 11/268, 11/269, 11/270, 11/271, 11/272, 11/273, 11/274, 11/275, 11/276, 11/277, 11/278, 11/279, 11/280, 11/281, 11/282, 11/283, 11/284, 11/285, 11/286, 11/287, 11/288, 11/289, 11/290, 11/291, 11/292, 11/293, 11/294, 11/295, 11/296, 11/297, 11/298, 11/299, 11/300, 11/301, 11/302, 11/303, 11/304, 11/305, 11/306, 11/307, 11/308, 11/309, 11/310, 11/311, 11/312, 11/313, 11/314, 11/315, 11/316, 11/317, 11/318, 11/319, 11/320, 11/321, 11/322, 11/323, 11/324, 11/325, 11/326, 11/327, 11/328, 11/329, 11/330, 11/331, 11/332, 11/333, 11/334, 11/335, 11/336, 11/337, 11/338, 11/339, 11/340, 11/341, 11/342, 11/343, 11/344, 11/345, 11/346, 11/347, 11/348, 11/349, 11/350, 11/351, 11/352, 11/353, 11/354, 11/355, 11/356, 11/357, 11/358, 11/359, 11/360, 11/361, 11/362, 11/363, 11/364, 11/365, 11/366, 11/367, 11/368, 11/369, 11/370, 11/371, 11/372, 11/373, 11/374, 11/375, 11/376, 11/377, 11/378, 11/379, 11/380, 11/381, 11/382, 11/383, 11/384, 11/385, 11/386, 11/387, 11/388, 11/389, 11/390, 11/391, 11/392, 11/393, 11/394, 11/395, 11/396, 11/397, 11/398, 11/399, 11/400, 11/401, 11/402, 11/403, 11/404, 11/405, 11/406, 11/407, 11/408, 11/409, 11/410, 11/411, 11/412, 11/413, 11/414, 11/415, 11/416, 11/417, 11/418, 11/419, 11/420, 11/421, 11/422, 11/423, 11/424, 11/425, 11/426, 11/427, 11/428, 11/429, 11/430, 11/431, 11/432, 11/433, 11/434, 11/435, 11/436, 11/437, 11/438, 11/439, 11/440, 11/441, 11/442, 11/443, 11/444, 11/445, 11/446, 11/447, 11/448, 11/449, 11/450, 11/451, 11/452, 11/453, 11/454, 11/455, 11/456, 11/457, 11/458, 11/459, 11/460, 11/461, 11/462, 11/463, 11/464, 11/465, 11/466, 11/467, 11/468, 11/469, 11/470, 11/471, 11/472, 11/473, 11/474, 11/475, 11/476, 11/477, 11/478, 11/479, 11/480, 11/481, 11/482, 11/483, 11/484, 11/485, 11/486, 11/487, 11/488, 11/489, 11/490, 11/491, 11/492, 11/493, 11/494, 11/495, 11/496, 11/497, 11/498, 11/499, 11/500, 11/501, 11/502, 11/503, 11/504, 11/505, 11/506, 11/507, 11/508, 11/509, 11/510, 11/511, 11/512, 11/513, 11/514, 11/515, 11/516, 11/517, 11/518, 11/519, 11/520, 11/521, 11/522, 11/523, 11/524, 11/525, 11/526, 11/527, 11/528, 11/529, 11/530, 11/531, 11/532, 11/533, 11/534, 11/535, 11/536, 11/537, 11/538, 11/539, 11/540, 11/541, 11/542, 11/543, 11/544, 11/545, 11/546, 11/547, 11/548, 11/549, 11/550, 11/551, 11/552, 11/553, 11/554, 11/555, 11/556, 11/557, 11/558, 11/559, 11/560, 11/561, 11/562, 11/563, 11/564, 11/565, 11/566, 11/567, 11/568, 11/569, 11/570, 11/571, 11/572, 11/573, 11/574, 11/575, 11/576, 11/577, 11/578, 11/579, 11/580, 11/581, 11/582, 11/583, 11/584, 11/585, 11/586, 11/587, 11/588, 11/589, 11/590, 11/591, 11/592, 11/593, 11/594, 11/595, 11/596, 11/597, 11/598, 11/599, 11/600, 11/601, 11/602, 11/603, 11/604, 11/605, 11/606, 11/607, 11/608, 11/609, 11/610, 11/611, 11/612, 11/613, 11/614, 11/615, 11/616, 11/617, 11/618, 11/619, 11/620, 11/621, 11/622, 11/623, 11/624, 11/625, 11/626, 11/627, 11/628, 11/629, 11/630, 11/631, 11/632, 11/633, 11/634, 11/635, 11/636, 11/637, 11/638, 11/639, 11/640, 11/641, 11/642, 11/643, 11/644, 11/645, 11/646, 11/647, 11/648, 11/649, 11/650, 11/651, 11/652, 11/653, 11/654, 11/655, 11/656, 11/657, 11/658, 11/659, 11/660, 11/661, 11/662, 11/663, 11/664, 11/665, 11/666, 11/667, 11/668, 11/669, 11/670, 11/671, 11/672, 11/673, 11/674, 11/675, 11/676, 11/677, 11/678, 11/679, 11/680, 11/681, 11/682, 11/683, 11/684, 11/685, 11/686, 11/687, 11/688, 11/689, 11/690, 11/691, 11/692, 11/693, 11/694, 11/695, 11/696, 11/697, 11/698, 11/699, 11/700, 11/701, 11/702, 11/703, 11/704, 11/705, 11/706, 11/707, 11/708, 11/709, 11/710, 11/711, 11/712, 11/713, 11/714, 11/715, 11/716, 11/717, 11/718, 11/719, 11/720, 11/721, 11/722, 11/723, 11/724, 11/725, 11/726, 11/727, 11/728, 11/729, 11/730, 11/731, 11/732, 11/733, 11/734, 11/735, 11/736, 11/737, 11/738, 11/739, 11/740, 11/741, 11/742, 11/743, 11/744, 11/745, 11/746, 11/747, 11/748, 11/749, 11/750, 11/751, 11/752, 11/753, 11/754, 11/755, 11/756, 11/757, 11/758, 11/759, 11/760, 11/761, 11/762, 11/763, 11/764, 11/765, 11/766, 11/767, 11/768, 11/769, 11/770, 11/771, 11/772, 11/773, 11/774, 11/775, 11/776, 11/777, 11/778, 11/779, 11/780, 11/781, 11/782, 11/783, 11/784, 11/785, 11/786, 11/787, 11/788, 11/789, 11/790, 11/791, 11/792, 11/793, 11/794, 11/795, 11/796, 11/797, 11/798, 11/799, 11/800, 11/801, 11/802, 11/803, 11/804, 11/805, 11/806, 11/807, 11/808, 11/809, 11/810, 11/811, 11/812, 11/813, 11/814, 11/815, 11/816, 11/817, 11/818, 11/819, 11/820, 11/821, 11/822, 11/823, 11/824, 11/825, 11/826, 11/827, 11/828, 11/829, 11/830, 11/831, 11/832, 11/833, 11/834, 11/835, 11/836, 11/837, 11/838, 11/839, 11/840, 11/841, 11/842, 11/843, 11/844, 11/845, 11/846, 11/847, 11/848, 11/849, 11/850, 11/851, 11/852, 11/853, 11/854, 11/855, 11/856, 11/857, 11/858, 11/859, 11/860, 11/861, 11/862, 11/863, 11/864, 11/865, 11/866, 11/867, 11/868, 11/869, 11/870, 11/871, 11/872, 11/873, 11/874, 11/875, 11/876, 11/877, 11/878, 11/879, 11/880, 11/881, 11/882, 11/883, 11/884, 11/885, 11/886, 11/887, 11/888, 11/889, 11/890, 11/891, 11/892, 11/893, 11/894, 11/895, 11/896, 11/897, 11/898, 11/899, 11/900, 11/901, 11/902, 11/903, 11/904, 11/905, 11/906, 11/907, 11/908, 11/909, 11/910, 11/911, 11/912, 11/913, 11/914, 11/915, 11/916, 11/917, 11/918, 11/919, 11/920, 11/921, 11/922, 11/923, 11/924, 11/925, 11/926, 11/927, 11/928, 11/929, 11/930, 11/931, 11/932, 11/933, 11/934, 11/935, 11/936, 11/937, 11/938, 11/939, 11/940, 11/941, 11/942, 11/943, 11/944, 11/945, 11/946, 11/947, 11/948, 11/949, 11/950, 11/951, 11/952, 11/953, 11/954, 11/955, 11/956, 11/957, 11/958, 11/959, 11/960, 11/961, 11/962, 11/963, 11/964, 11/965, 11/966, 11/967, 11/968, 11/969, 11/970, 11/971, 11/972, 11/973, 11/974, 11/975, 11/976, 11/977, 11/978, 11/979, 11/980, 11/981, 11/982, 11/983, 11/984, 11/985, 11/986, 11/987, 11/988, 11/989, 11/990, 11/991, 11/992, 11/993, 11/994, 11/995, 11/996, 11/997, 11/998, 11/999, 11/1000, 11/1001, 11/1002, 11/1003, 11/1004, 11/1005, 11/1006, 11/1007, 11/1008, 11/1009, 11/1010, 11/1011, 11/1012, 11/1013, 11/1014, 11/1015, 11/1016, 11/1017, 11/1018, 11/1019, 11/1020, 11/1021, 11/1022, 11/1023, 11/1024, 11/1025, 11/1026, 11/1027, 11/1028, 11/1029, 11/1030, 11/1031, 11/1032, 11/1033, 11/1034, 11/1035, 11/1036, 11/1037, 11/1038, 11/1039, 11/1040, 11/1041, 11/1042, 11/1043, 11/1044, 11/1045, 11/1046, 11/1047, 11/1048, 11/1049, 11/1050, 11/1051, 11/1052, 11/1053, 11/1054, 11/1055, 11/1056, 11/1057, 11/1058, 11/1059, 11/1060, 11/1061, 11/1062, 11/1063, 11/1064, 11/1065, 11/1066, 11/1067, 11/1068, 11/1069, 11/1070, 11/1071, 11/1072, 11/1073, 11/1074, 11/1075, 11/1076, 11/1077, 11/1078, 11/1079, 11/1080, 11/1081, 11/1082, 11/1083, 11/1084, 11/1085, 11/1086, 11/1087, 11/1088, 11/1089, 11/1090, 11/1091, 11/1092, 11/1093, 11/1094, 11/1095, 11/1096, 11/1097, 11/1098, 11/1099, 11/1100, 11/1101, 11/1102, 11/1103, 11/1104, 11/1105, 11/1106, 11/1107, 11/1108, 11/1109, 11/1110, 11/1111, 11/1112, 11/1113, 11/1114, 11/1115, 11/1116, 11/1117, 11/1118, 11/1119, 11/1120, 11/1121, 11/1122, 11/1123, 11/1124, 11/1125, 11/1126, 11/1127, 11/1128, 11/1129, 11/1130, 11/1131, 11/1132, 11/1133, 11/1134, 11/1135, 11/1136, 11/1137, 11/1138, 11/1139, 11/1140, 11/1141, 11/1142, 11/1143, 11/1144, 11/1145, 11/1146, 11/1147, 11/1148, 11/1149, 11/1150, 11/1151, 11/1152, 11/1153, 11/1154, 11/1155, 11/1156, 11/1157, 11/1158, 11/1159, 11/1160, 11/1161, 11/1162, 11/1163, 11/1164, 11/1165, 11/1166, 11/1167, 11/1168, 11/1169, 11/1170, 11/1171, 11/1172, 11/1173, 11/1174, 11/1175, 11/1176, 11/1177, 11/1178, 11/1179, 11/1180, 11/1181, 11/1182, 11/1183, 11/1184, 11/1185, 11/1186, 11/1187, 11/1188, 11/1189, 11/1190, 11/1191, 11/1192, 11/1193, 11/1194, 11/1195, 11/1196, 11/1197, 11/1198, 11/1199, 11/1200, 11/1201, 11/1202, 11/1203, 11/1204, 11/1205, 11/1206, 11/1207, 11/1208, 11/1209, 11/1210, 11/1211, 11/1212, 11/1213, 11/1214, 11/1215, 11/1216, 11/1217, 11/1218, 11/1219, 11/1220, 11/1221, 11/1222, 11/1223, 11/1224, 11/1225, 11/1226, 11/1227, 11/1228, 11/1229, 11/1230, 11/1231, 11/1232, 11/1233, 11/1234, 11/1235, 11/1236, 11/1237, 11/1238, 11/1239, 11/1240, 11/1241, 11/1242, 11/1243, 11/1244, 11/1245, 11/1246, 11/1247, 11/1248, 11/1249, 11/1250, 11/1251, 11/1252, 11/1253, 11/1254, 11/1255, 11/1256, 11/1257, 11/1258, 11/1259, 11/1260, 11/1261, 11/1262, 11/1263, 11/1264, 11/1265, 11/1266, 11/1267, 11/1268, 11/1269, 11/1270, 11/1271, 11/1272, 11/1273, 11/1274, 11/1275, 11/1276, 11/1277, 11/1278, 11/1279, 11/1280, 11/1281, 11/1282, 11/1283, 11/1284, 11/1285, 11/1286, 11/1287, 11/1288, 11/1289, 11/1290, 11/1291, 11/1292, 11/1293, 11/1294, 11/1295, 11/1296, 11/1297, 11/1298, 11/1299, 11/1300, 11/1301, 11/1302, 11/1303, 11/1304, 11/1305, 11/1306, 11/1307, 11/1308, 1

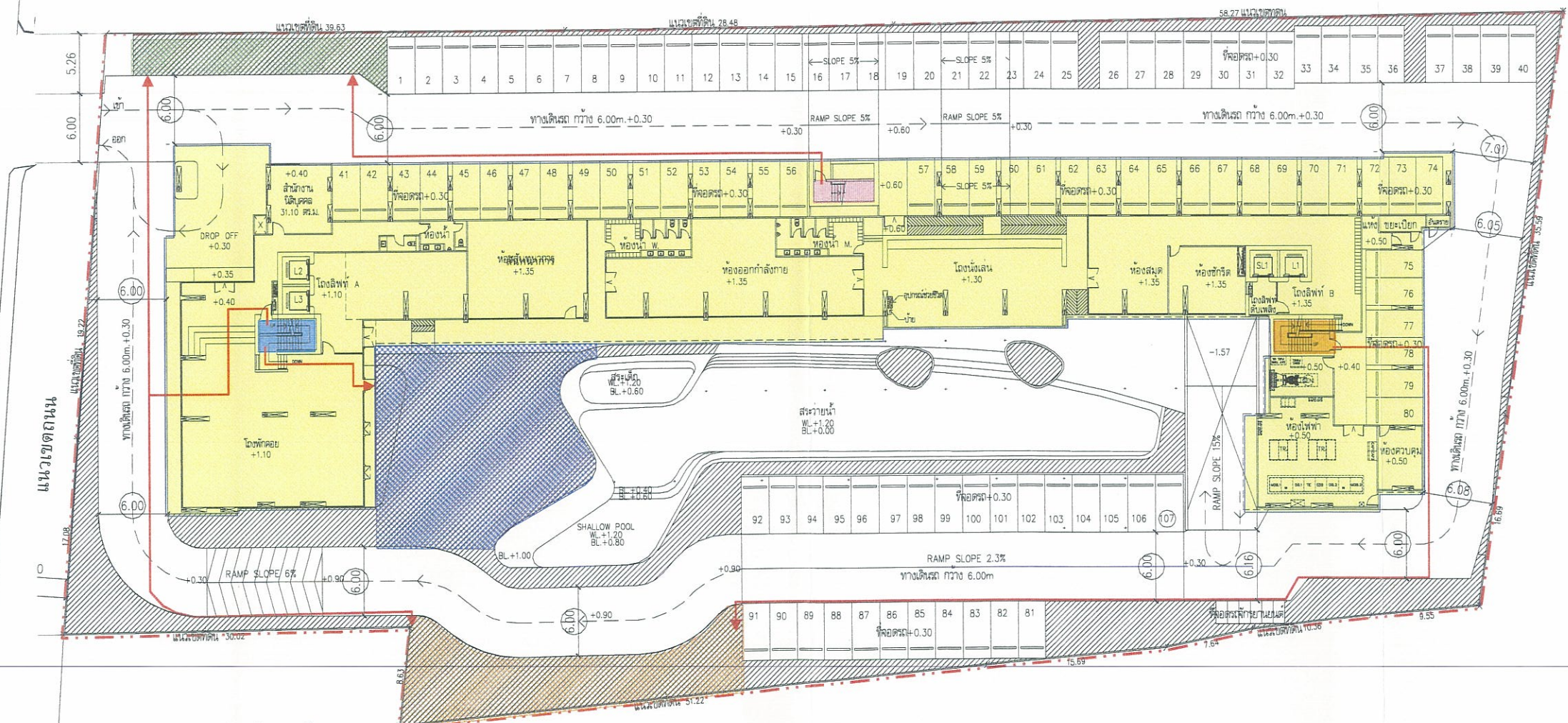
ARCHITECTS	ชื่อ	ตำแหน่ง	เลขที่
รศ.ดร.วราภรณ์	วราภรณ์	สถาปนิก	2566
นายชัย จงสุวรรณไพศาล	ชัย	สถาปนิก	11276
นายศักดิ์ วรวิทย์	ศักดิ์	สถาปนิก	11969
นายจักร เอี่ยมอ้อมดี	จักร	สถาปนิก	16033
STRUCTURAL ENGINEERS	นาย อัครพงษ์ ศรีพันธ์	ชาย	9242
นาย ไพศาล เติงพงษ์	ไพศาล	ชาย	12065
นาย ชุภกฤต มณีจันทร์	ชุภกฤต	ชาย	53069
นาย ศิน ชิมณี	ศิน	ชาย	46051
นางสาว นาวารัตน์ มุ่งเจริญ	นาวารัตน์	หญิง	46357
นาย นพพงษ์ สิงแก้ว	นพพงษ์	ชาย	37622
MECHANICAL ENGINEERS	นาย ชีระศักดิ์ ต่อมมาตร์	ส.ค.	2114
นาย ชีระศักดิ์ โธมัส	ชีระศักดิ์	ส.ค.	31952
นาย ธีรวัฒน์ เต็มใจถาวร	ธีรวัฒน์	ส.ค.	34195
นาย เสริมโชค เจริญรุ่งเรือง	เสริมโชค	ส.ค.	38289
ELECTRICAL ENGINEERS	นาย วรวิทย์ จุลเงิน	ว.ทศ.	918
นาย ภานุวัฒน์ วงศ์ไชย	ภานุวัฒน์	ว.ทศ.	917
นาย บุญเลิศ อนุสดีชัยวัฒนา	บุญเลิศ	ว.ทศ.	5857
นางสาว สิริกานันท์ สมมาตร	ศิริกานันท์	ว.ทศ.	34976
นางสาว นงนภา สมมาตร	นงนภา	ว.ทศ.	33539
SANITARY ENGINEERS	นางสาว ศุภิสรา หุตะดี	ว.ศ.	91
นาย ประทีป ศักดิ์ธนาธร	ประทีป	ว.ศ.	877
นาย นรวิทย์ จุฑาชนะ	นรวิทย์	ว.ศ.	26387
LANDSCAPE ARCHITECTS	อ.วิชัย กอภัยกิจ	ส.ค.	44

REVISIONS	NO.	DESCRIPTION	DATE



SCALE :	DWG. NO.
DESIGNER :	
DRAWN :	
CHECKED :	
APPROVED :	
DATE : October/2013	TOTAL

Notes
 This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



ถนนประชาภัยพัฒนา เขตทางกว้างประมาณ 35.5 เมตร

- สัญลักษณ์**
- แนวเขตที่ดินโครงการ
 - แนวอาคารโครงการ
 - บันได ST-1
 - บันได ST-2
 - บันได ST-3
 - จุดรวมคนจุดที่ 1 ขนาดพื้นที่ประมาณ 270 ตารางเมตร

- จุดรวมคนจุดที่ 2 ขนาดพื้นที่ประมาณ 143 ตารางเมตร
 - จุดรวมคนจุดที่ 3 ขนาดพื้นที่ประมาณ 70 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่จุดรวมคนขนาด 483 ตารางเมตร สามารถรองรับคนได้ 1,932 คน
 เพียงพอต่อจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานจำนวนรวม 1,851 คน (จำนวนผู้พักอาศัย 1,841 คน และพนักงาน 10 คน)
- ← เส้นทางอพยพคนมายังจุดรวมคนเบื้องต้น

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
 (นายชูเกียรติ จูมทอง)
 ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
 (นายมนูญช์ ไวกาสี)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

รูปที่ 5 ผังแสดงตำแหน่งบันไดหนีไฟ และเส้นทางอพยพคนไปยังจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ



thai thai engineers co., ltd.

Environmental Engineers - Consultants

5/235 Tesaban Songkroo Road, Ladysao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel.: 0-2196-2140-3 Fax: 0-2196-2144

ภาคผนวกที่ 1
แปลนพื้น รูปด้าน และรูปตัด
อาคารโครงการ

บริษัท
พิววรรณ จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายชูเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

โครงการ THE BASE Central Udonthani

อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 3 ชั้น
จำนวน 7 คูหา (ส่วนที่ติดกับพื้นที่โครงการ
เป็นห้างทองชัยทิพย์ จำนวน 1 คูหา)

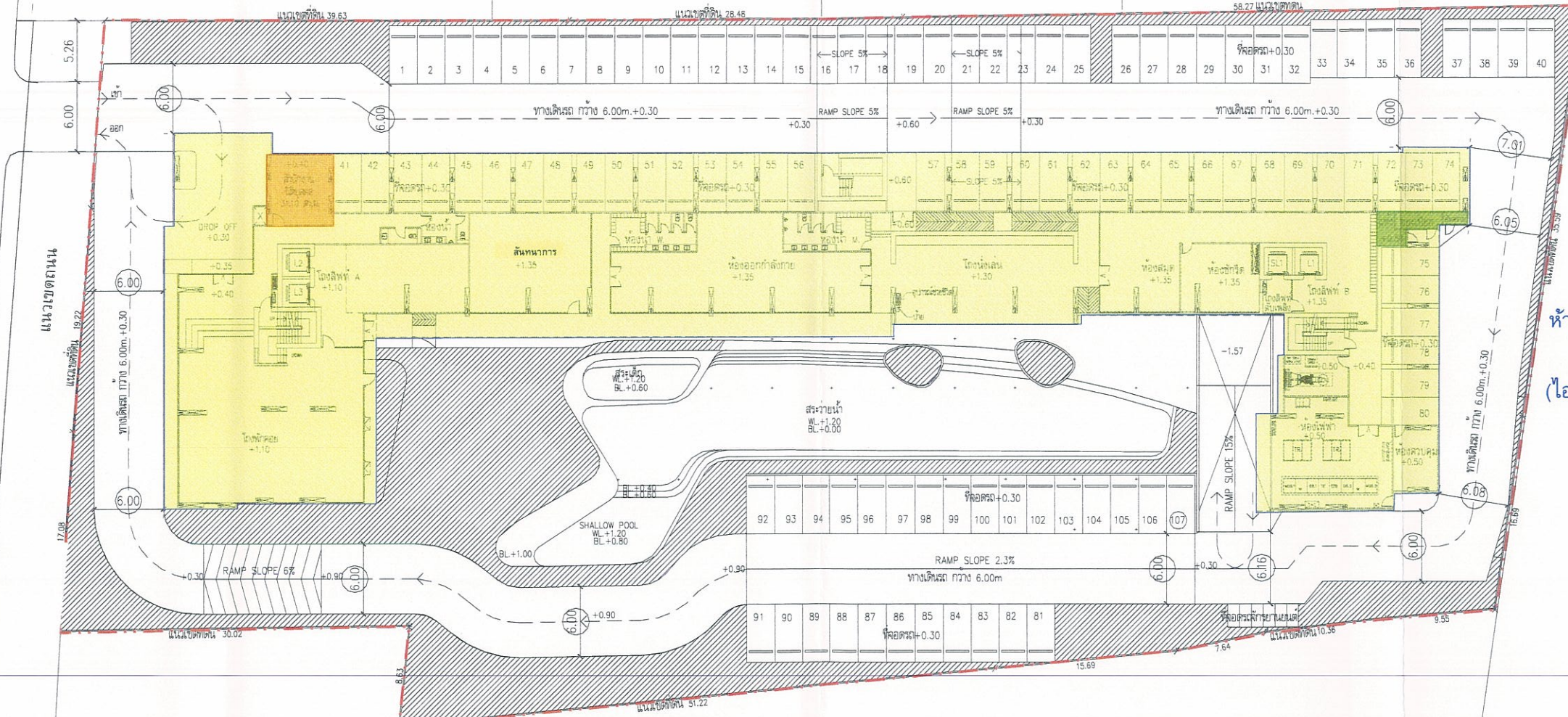
ร้านอาหาร (อุตรเนื้อย่างเกาหลี
และบุฟเฟ่ต์อาหารไทย 4 ภาค)

ร้านบริการล้างรถ

อาคารพาณิชย์ ขนาดชั้นเดียว
จำนวน 2 อาคาร
ได้แก่ ร้านขายเสื้อผ้า และร้านเสริมสวย

ตลาดปรีชา

ถนนประชาจักษ์ติลปาคม เขตทางกว้างประมาณ 35.5 เมตร



อาคารพาณิชย์
ขนาดความสูง 2 ชั้น
จำนวน 2 คูหา
(ใช้เป็นที่อยู่อาศัย)

บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น
จำนวน 2 หลัง (เจ้าของเดียวกัน)

สัญลักษณ์

- แนวเขตที่ดินโครงการ
- แนวอาคารโครงการ
- สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด
- ห้องพักผ่อนรวมของโครงการ

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายชุกเกียรติ จูมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายมนูญนัย ไวกาศี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด



ผังบริเวณ

รูปที่ ผ.1-1 ผังบริเวณโครงการ

PROJECT : **the BASE**
The Base Central Udon thanj
อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น สูง 14 ชั้น
พื้นที่ดิน 1 ชั้น 1 อาคาร
ถนนประชาจักษ์ติลปาคม อ.เมือง จ.อุดรธานี

LOCATION :
ถนนประชาจักษ์ติลปาคม อ.เมือง จ.อุดรธานี

OWNER :
บริษัท พิวรรณา จำกัด
อาคารสิริบุญชัย 475 ถนนศรีอยุธยา
แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

CONSULTANTS
INTER

ARCHITECTS
db studio
บริษัท ดีบีสตูดิโอ จำกัด
482-482/1 ถนนบำรุงเมือง แขวงวัดเทพศิรินทร์ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ
โทรศัพท์ 0-2621-8011

STRUCTURAL ENGINEERS
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
37/10 Rama 9 Road, Rama 9, 2nd Fl., So. Sathorn, Bangkok, Thailand
Tel. (00662)-2642-888 Fax. (00662)-2612-0000 E-mail. info@palmerturner.com

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
37/10 Rama 9 Road, Rama 9, 2nd Fl., So. Sathorn, Bangkok, Thailand
Tel. (00662)-2642-888 Fax. (00662)-2612-0000 E-mail. info@palmerturner.com

LANDSCAPE ARCHITECTS :
loilo landscape architects of bangkok
บริษัท ภูมิสถาปนิกกรุงเทพ จำกัด
487 ชั้น 5 อาคาร 8.5 V อ.ปทุมวัน กรุงเทพฯ
กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0-2248-1142-3
แฟกซ์ 0-2642-8857 www.loiloarchitects.com
อีเมล loilo@loiloarchitects.com

ARCHITECTS	ชื่อ	รหัสนักวิชาชีพ
เชษฐ วรรณงาม	สถาปนิก	สถ.2556
ธนาชัย จงสุวรรณไพศาล	สถาปนิก	สถ.11276
สมศักดิ์ วรรณ	สถาปนิก	สถ.11969
จามิกร เดียวอนันต์	สถาปนิก	สถ.16033

STRUCTURAL ENGINEERS	ชื่อ	รหัสนักวิชาชีพ
นาย อัครพงษ์ ศรีพันธ์	วิศวกร	สถ. 9242
นาย ไพศาล เติลจันทร์	วิศวกร	สถ. 12065
นาย บุรุษกร นนังจันทร์	วิศวกร	สถ. 53069
นาย สันติ ชินสมณี	วิศวกร	สถ. 46051
นางสาว นารัตน์ มุ่งเจริญ	วิศวกร	สถ. 46357
นาย นพพร สิงแก้ว	วิศวกร	สถ. 37822

MECHANICAL ENGINEERS	ชื่อ	รหัสนักวิชาชีพ
นาย ชัยศักดิ์ ตายนามวงศ์	วิศวกร	สถ. 2114
นาย ชัยศักดิ์ โฉมณี	วิศวกร	สถ. 31952
นาย ปิณฑูดี เต็มกิจจากร	วิศวกร	สถ. 34195
นาย เสริมศักดิ์ ศรีชัยวงษ์	วิศวกร	สถ. 38289

ELECTRICAL ENGINEERS	ชื่อ	รหัสนักวิชาชีพ
นาย วรวิทย์ จุลเงิน	วิศวกร	สถ. 918
นาย ภาณุวัฒน์ วงศาโรจน์	วิศวกร	สถ. 917
นาย มนูญ อรุณชัยวัฒนา	วิศวกร	สถ. 5857
นางสาว สิริลักษณ์ นนังจันทร์	วิศวกร	สถ. 34978
นางสาว นุชชา นนังจันทร์	วิศวกร	สถ. 35639

SANITARY ENGINEERS	ชื่อ	รหัสนักวิชาชีพ
นางสาว เกตุชลา พุฒิก	วิศวกร	สถ. 91
นาย ประทีป ศิริลักษณ์	วิศวกร	สถ. 877
นาย นนริช จุฑงะ	วิศวกร	สถ. 26387

LANDSCAPE ARCHITECTS	ชื่อ	รหัสนักวิชาชีพ
รัชชัย กอเกียรติ	สถาปนิก	สถ.-สถ. 44

REVISIONS	NO.	DESCRIPTION	DATE

KEY PLAN

DRAWING TITLE : ผังบริเวณ

FOR EIA

SCALE :	DWG. NO.
DESIGNER :	
DRAWN :	
CHECKED :	
APPROVED :	
DATE : October/2013	TOTAL

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before processing.



นาย วรรณภัก	สถาปนิก	สถาป. 2566
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	สถาป. 11276
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	สถาป. 11959
นาย เสกสรรค์	สถาปนิก	สถาป. 16033

นาย ชัยวัฒน์ ศีรินทร์	สถาปนิก	สถาป. 9242
นาย ไพศาล เบล็ทซ์	สถาปนิก	สถาป. 12065
นาย พุทธิพงษ์ เบล็ทซ์	สถาปนิก	สถาป. 53069
นาย สันติ ชินสวัสดิ์	สถาปนิก	สถาป. 46291
นางสาว นวรัตน์ มุ่งเจริญ	สถาปนิก	สถาป. 46307
นาย นพพล อธิธรรม	สถาปนิก	สถาป. 37622

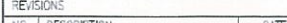
นาย ชัยวัฒน์ ศีรินทร์	สถาปนิก	สถาป. 2114
นาย ชัยวัฒน์ ชัยสวัสดิ์	สถาปนิก	สถาป. 31952
นาย ชัยวัฒน์ ชัยสวัสดิ์	สถาปนิก	สถาป. 34195
นาย เสกสรรค์ เบล็ทซ์	สถาปนิก	สถาป. 38289

นาย ชัยวัฒน์ ชัยสวัสดิ์	สถาปนิก	สถาป. 918
นาย ภาณุวัฒน์ จงดาธรรม	สถาปนิก	สถาป. 917
นาย ชัยวัฒน์ ชัยสวัสดิ์	สถาปนิก	สถาป. 5857
นางสาว สิริกัญญา เบล็ทซ์	สถาปนิก	สถาป. 14976
นางสาว นพพร อธิธรรม	สถาปนิก	สถาป. 15839

นางสาว นพพร อธิธรรม	สถาปนิก	สถาป. 91
นาย ประทีป ศิริธรรม	สถาปนิก	สถาป. 577
นาย นพพร อธิธรรม	สถาปนิก	สถาป. 26267

นาย เสกสรรค์ เบล็ทซ์	สถาปนิก	สถาป. 29
----------------------	---------	----------

NO.	DESCRIPTION	DATE



ผังแปลนพื้นที่อาคารสำนักงาน 475 ชั้น 1-3 และแบบที่จอดรถ

SCALE	1:500	DWG. NO.
-------	-------	----------

DESIGNER	
----------	--

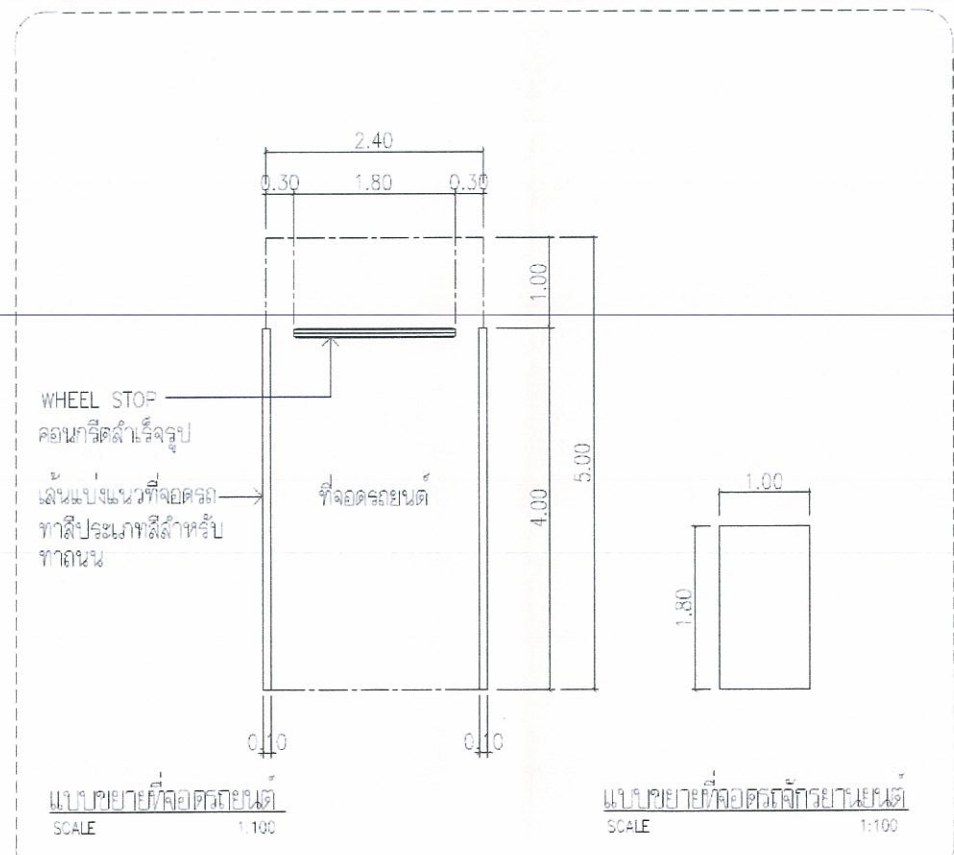
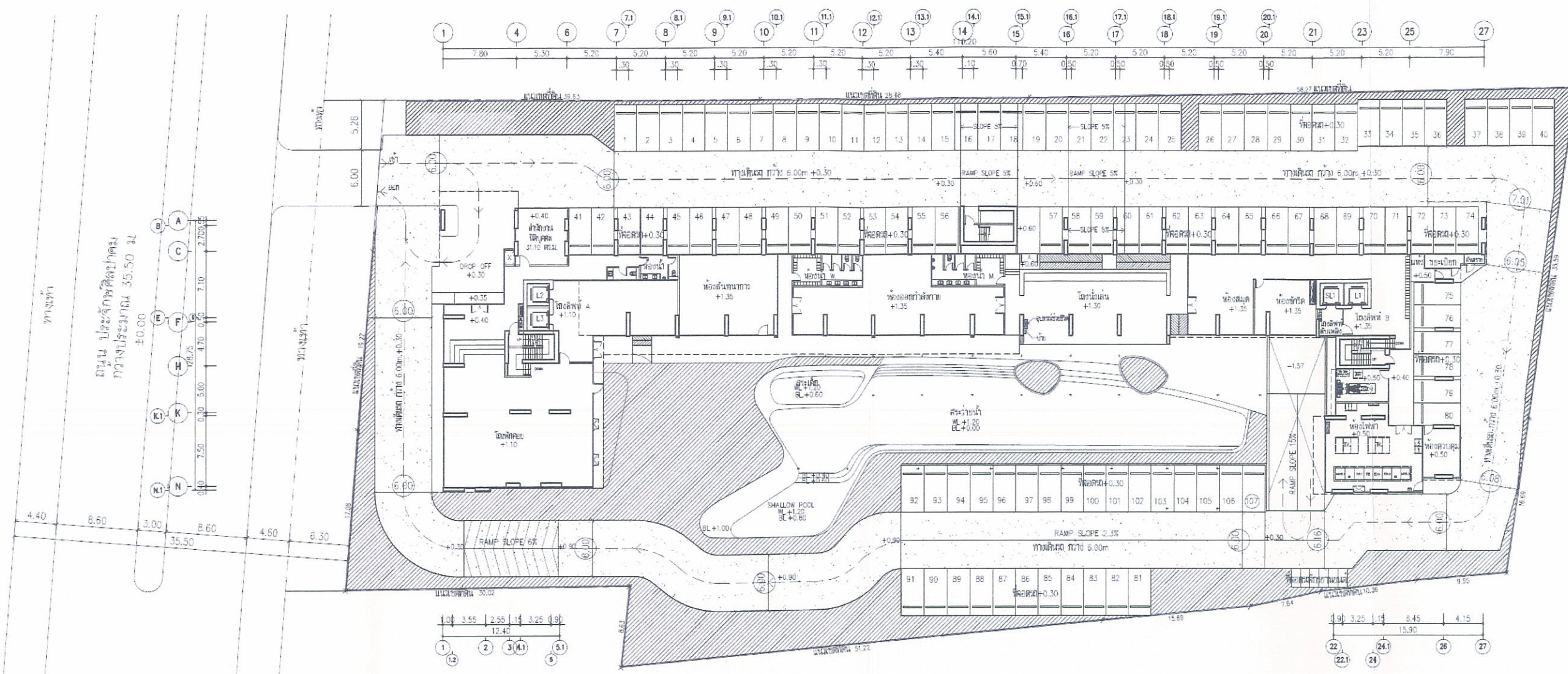
DRAWN	
-------	--

CHECKED	
---------	--

APPROVED	
----------	--

DATE	October/2013	TOTAL
------	--------------	-------

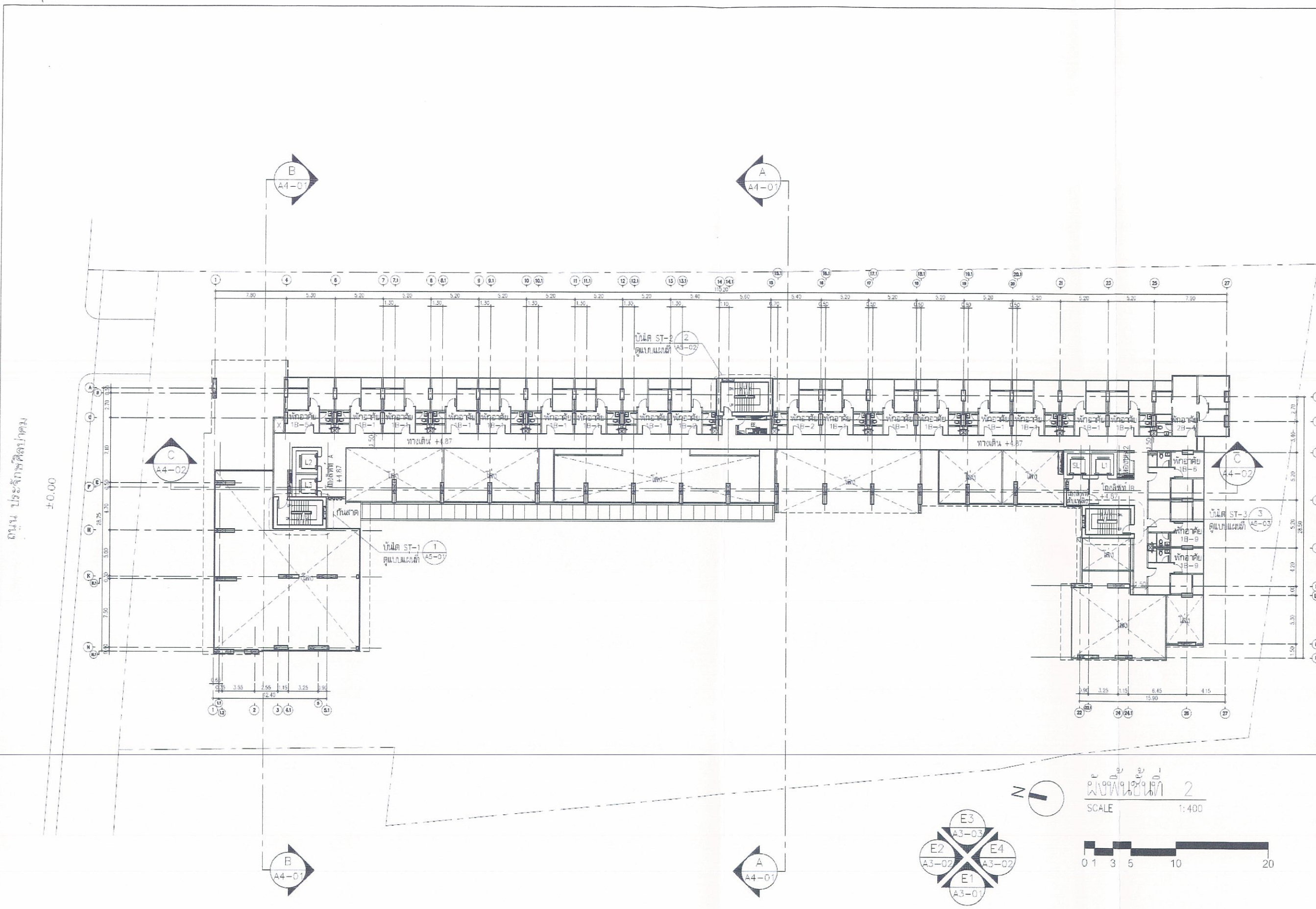
Note: This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions or suitably figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
(นายชูเกียรติ จูมทอง)
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
(นายมนูญนัช ไวกาศี)
ผู้อำนวยการด้านติดตั้งแควดล้อมของบริษัท ไทย-โท วิศวกร จำกัด

รูปที่ ผ.1-3 แปลนพื้นที่ 1



PROJECT
the BASE
 The Base Central Udon Thani
 อาคารพาณิชย์ 475 ชั้น 1-4 ชั้น
 ชั้นใต้ดิน : ชั้น 1-4 ชั้น

LOCATION
 ถนน รัชชูปถมา ถนน รัชชูปถมา
 ถนน รัชชูปถมา ถนน รัชชูปถมา

OWNER
 บริษัท พิวรรณา จำกัด
 อาคารพาณิชย์ 475 ถนนรัชชูปถมา
 แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

CONSULTANTS

ARCHITECTS

 บริษัท ดีดีดี ดีไซน์ จำกัด
 40/5 ซอย 655 ถนนสุขุมวิท แขวง
 รัชชูปถมา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

STRUCTURAL ENGINEERS

 บริษัท ปาล์มเมอร์ ฮอร์น ทรูเนอส์ (ประเทศไทย) จำกัด
 PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
 20/1 ซอย รัชชูปถมา ถนน รัชชูปถมา แขวง
 รัชชูปถมา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL

 บริษัท ปาล์มเมอร์ ฮอร์น ทรูเนอส์ (ประเทศไทย) จำกัด
 PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
 20/1 ซอย รัชชูปถมา ถนน รัชชูปถมา แขวง
 รัชชูปถมา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

LANDSCAPE ARCHITECTS

 บริษัท โลโล แอสโซซิเอตส์ จำกัด
 40/5 ซอย 655 ถนนสุขุมวิท แขวง
 รัชชูปถมา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

ARCHITECTS

นาง อรุณรัตน์	สถาปนิก	1266
นางสาว อรุณรัตน์	สถาปนิก	1126
นาย อรุณรัตน์	สถาปนิก	1199
นาย อรุณรัตน์	สถาปนิก	16033

STRUCTURAL ENGINEERS

นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	9242
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	1205
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	55069
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	46051
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	49357
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	37622

MECHANICAL ENGINEERS

นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	2114
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	31852
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	14195
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	28289

ELECTRICAL ENGINEERS

นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	918
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	917
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	5837
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	14976
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	35839

SANITARY ENGINEERS

นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	26	91
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	27	877
นาย อรุณรัตน์	วิศวกร	26387	

LANDSCAPE ARCHITECTS

นาย อรุณรัตน์	สถาปนิก	6-3829
---------------	---------	--------

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE

KEY PLAN

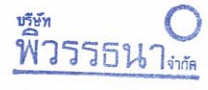
DRAWING TITLE
 ชั้นใต้ดินที่ 2

FOR EA

SCALE	1:400	DWG. NO.	
DESIGNER		CHECKED	A2-03
DRAWN		APPROVED	
DATE	October/2013	TOTAL	

This Drawing is Copyrighted All Contractors must check all dimensions on site. Only signed dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.

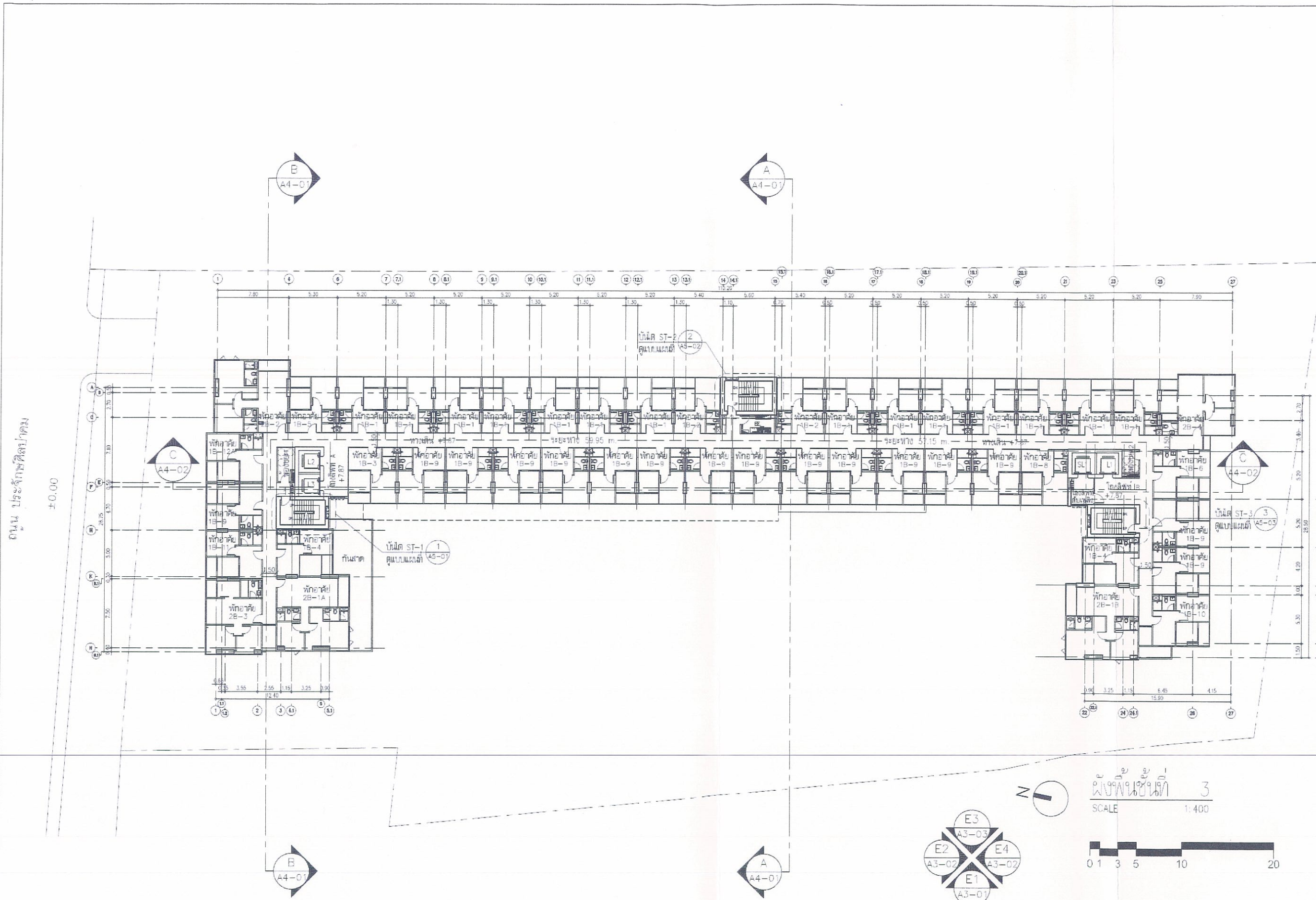
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
 (นายชูเกียรติ จูมทอง)
 ผู้อำนวยการโครงการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



รูปที่ ผ.1-4 แปลนพื้นที่ 2

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
 (นายมนูญนัช ไวกาสี)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด

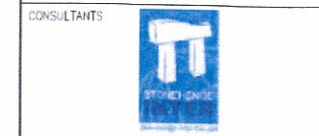




ถนน ประจักษ์ศิลปาคม ±0.00

PROJECT: **the BASE**
The Base Central Udon Thani
อาคารพาณิชย์ 475 ชั้น 1-5
ถนน ประจักษ์ศิลปาคม อ.เมือง จ.อุดรธานี

OWNER: บริษัท พิวรรณา จำกัด
อาคารพาณิชย์ 475 ชั้น 1-5
แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400



ARCHITECTS: **dt studio**
บริษัท ดีทีสตูดิโอ จำกัด
เลขที่ 82/ หมู่ 10/ ซอย 11/ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทร: 0-2611-4611

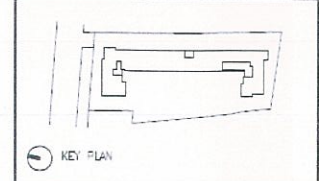
STRUCTURAL ENGINEERS: บริษัท ปาล์มเมอร์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
เลขที่ 100 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทร: 0-2611-4611

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL: บริษัท ปาล์มเมอร์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
เลขที่ 100 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทร: 0-2611-4611

LANDSCAPE ARCHITECTS: **loilo**
บริษัท ลอยโล สถาปัตย์ภูมิสถาปัตย์ จำกัด
เลขที่ 111 ซอย 11/ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทร: 0-2611-4611

ARCHITECTS	NO.	NAME	DATE
สถาปนิก	001	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
สถาปนิก	002	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
สถาปนิก	003	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
STRUCTURAL ENGINEERS			
วิศวกร	001	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
วิศวกร	002	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
วิศวกร	003	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
MECHANICAL ENGINEERS			
วิศวกร	001	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
วิศวกร	002	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
วิศวกร	003	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
ELECTRICAL ENGINEERS			
วิศวกร	001	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
วิศวกร	002	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
วิศวกร	003	นาย ชัยวัฒน์	001/2557
LANDSCAPE ARCHITECTS			
สถาปนิก	001	นาย ชัยวัฒน์	001/2557

REVISIONS	NO.	DESCRIPTION	DATE



DRAWING TITLE	
ผังพื้นที่หน้า 3	
FOR EA	
SCALE: 1:400	DWG. NO: A2-04
DESIGNER:	
DRAWN:	
CHECKED:	
APPROVED:	
DATE: October, 2013	TOTAL:

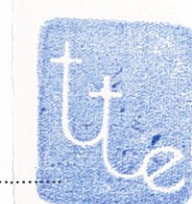
Notes: This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site by approved dimension and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.

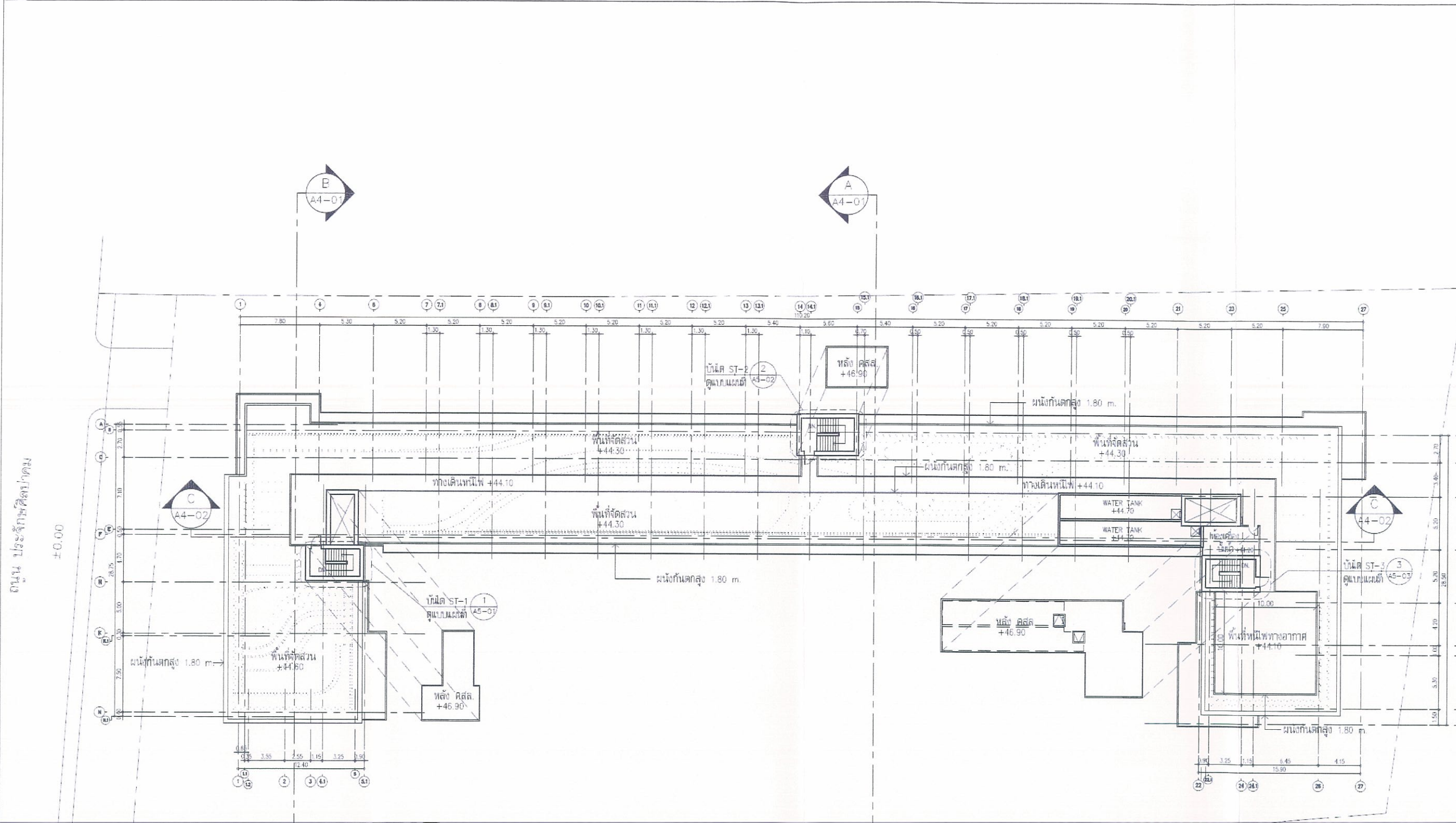
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
(นายชูเกียรติ จูมทอง)
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



รูปที่ ผ.1-5 แปลนพื้นที่หน้า 3

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
(นายมนูญนัช ไวกาสี)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด





PROJECT
the BASE
 The Base Central Udon Thani
 อาคารพาณิชย์ 475 ถนนศรีอุบล
 ชั้น 4 ชั้น 5 ชั้น 6 ชั้น 7 ชั้น 8 ชั้น 9 ชั้น 10 ชั้น 11 ชั้น 12 ชั้น 13 ชั้น 14 ชั้น 15 ชั้น 16 ชั้น 17 ชั้น 18 ชั้น 19 ชั้น 20 ชั้น 21 ชั้น 22 ชั้น 23 ชั้น 24 ชั้น 25 ชั้น 26 ชั้น 27

LOCATION
 ถนนศรีอุบล ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

OWNER
 บริษัท ทิววรรณ จำกัด
 อาคารศรีวิบูลย์ 475 ถนนศรีอุบล
 แขวงถนนเจริญไฟ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10400

CONSULTANTS

ARCHITECTS

 บริษัท ดีเอสดี จำกัด
 101-107 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 โทร: 0-2952-8811

STRUCTURAL ENGINEERS

 บริษัท ปาล์มเมอร์ อดัมส์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
 101 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 โทร: 0-2952-8811

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL

 บริษัท ปาล์มเมอร์ อดัมส์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
 101 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 โทร: 0-2952-8811

LANDSCAPE ARCHITECTS

 บริษัท จอโล จำกัด
 101 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 โทร: 0-2952-8811

ชื่อ	วิชาชีพ	เลขที่	รูปถ่าย
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.2566	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.11276	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.11969	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.18033	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.9242	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.12065	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.53069	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.46051	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.46357	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.37622	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.2114	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.31952	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.34195	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.38289	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.918	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.917	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.5857	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.34076	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.38839	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.91	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.877	
นาย ชัยวัฒน์	สถาปนิก	880.26387	

ถนน วิภาวดีรังสิต ±0.00

ผังพื้นที่ชั้นหลังคา
 SCALE 1:400

0 1 3 5 10 20

FOR BA

SCALE 1:400 DWG. NO. A2-06

DESIGNER
 DRAWN
 CHECKED
 APPROVED
 DATE October/2013 TOTAL

Notes
 This Drawing is Copyrighted All Contractors must check all dimensions on site only signed dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ (นายชูเกียรติ จอมทอง)
 ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ (นายบุญนัช ไวกาสี)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

รูปที่ ผ.1-7 แปลนพื้นที่ชั้นหลังคา



PROJECT
the BASE
 The Base Central Union Mall
 อาคารศูนย์รวมสินค้า ชั้น 1-4 ชั้น
 ชั้น 5 ชั้นใต้ดินรวม 2 ชั้น รวม 8 ชั้น

LOCATION :
 ชั้น 5 ชั้นใต้ดินรวม 2 ชั้น รวม 8 ชั้น

OWNER :
 บริษัท พิวรรณา จำกัด
 อาคารสิริวิบูลย์ 475 ถนนศรีอยุธยา
 แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

CONSULTANTS

ARCHITECTS

 บริษัท ดีเอสดีโอ จำกัด
 401-402 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
 โทร 0-262-0000

STRUCTURAL ENGINEERS

 บริษัท ปาล์มเมอร์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
 207/208 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
 โทร 0-262-0000

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL

 บริษัท ปาล์มเมอร์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
 207/208 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
 โทร 0-262-0000

LANDSCAPE ARCHITECTS :
loilo
 บริษัท โลอิโล จำกัด
 เลขที่ 5 ซอย 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
 โทร 0-2642-4000 www.loilo.com

ARCHITECTS

นาย วรรณภัก	สถาปนิก	ร.ร. 2556
นายวิชาญ วัฒนวิเศษ	สถาปนิก	ร.ร. 11276
นายศักดิ์ วัฒน	สถาปนิก	ร.ร. 11389
นายวิชาญ วัฒนวิเศษ	สถาปนิก	ร.ร. 16033

STRUCTURAL ENGINEERS

นาย ชัยวัฒน์ ศรีพันธ์	ร.ร. 9242
นาย วิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 12085
นาย วิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 53069
นาย วิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 46201
นายวิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 46327
นาย วิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 37822

MEDICAL ENGINEERS

นาย ชัยวัฒน์ ศรีพันธ์	ร.ร. 2114
นาย วิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 31932
นาย วิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 34190
นาย วิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 38289

ELECTRICAL ENGINEERS

นาย ชัยวัฒน์ ศรีพันธ์	ร.ร. 918
นาย วิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 917
นาย วิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 5897
นายวิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 34976
นายวิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 35839

SANITARY ENGINEERS

นายวิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 81
นายวิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 877
นายวิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 26387

LANDSCAPE ARCHITECTS

นายวิชาญ วัฒนวิเศษ	ร.ร. 11276
--------------------	------------

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE

KEY PLAN

DRAWING TITLE
 ELEVATION E1

FOR QA

SCALE	1:350	DWG. NO.	A3-01
DESIGNER			
DRAWN			
CHECKED			
APPROVED			
DATE	October/2013	TOTAL	

Notes
 This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.

ELEVATION E1
 SCALE 1:350

dnc

บริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายชูเกียรติ จุมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

รูปที่ ผ.1-8 รูปด้าน 1

(นายมนูญ นัช ไวกาสี)

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



PROJECT : **the BASE**
 The Base Central Urban Ingh
 อาคารที่พักอาศัย 475 หน่วย
 LOCATION : ถนนวิภาวดีรังสิต กม. 11 ฝั่ง
 ตะวันออก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10400
 OWNER : บริษัท พิวรรณา จำกัด
 อาคารสีชมพู 475 หน่วยที่อยู่
 บริเวณถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10400
 CONSULTANTS : 

ARCHITECTS : **do studio**
 บริษัท ดีเอสดีโอ จำกัด
 402-403/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10400
 โทร 0-2642-8801

STRUCTURAL ENGINEERS : บริษัท ปรอททิพย์ จำกัด (มหาชน)
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
 27/11 ซอยวิภาวดีรังสิต 111 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10400
 โทร 0-2642-8801

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL : บริษัท ปรอททิพย์ จำกัด (มหาชน)
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
 27/11 ซอยวิภาวดีรังสิต 111 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10400
 โทร 0-2642-8801

LANDSCAPE ARCHITECTS : **loilo**
 บริษัท ลอยโล จำกัด
 475 หมู่ 3 ซอยวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10400
 โทร 0-2642-8801
 โทร 0-2642-8801
 โทร 0-2642-8801

ARCHITECTS :

นาย วัฒนพงษ์	888.2566
นาย ชัยวัฒน์	888.21276
นาย ธีรวัฒน์	888.11999
นาย ธีรวัฒน์	888.16033

STRUCTURAL ENGINEERS :

นาย ชัยวัฒน์	888.8242
นาย ชัยวัฒน์	888.12085
นาย ชัยวัฒน์	888.93069
นาย ชัยวัฒน์	888.46051
นาย ชัยวัฒน์	888.46357
นาย ชัยวัฒน์	888.37922

MECHANICAL ENGINEERS :

นาย ชัยวัฒน์	888.2114
นาย ชัยวัฒน์	888.37922
นาย ชัยวัฒน์	888.34193
นาย ชัยวัฒน์	888.36289

ELECTRICAL ENGINEERS :

นาย ชัยวัฒน์	888.918
นาย ชัยวัฒน์	888.917
นาย ชัยวัฒน์	888.9857
นาย ชัยวัฒน์	888.34976
นาย ชัยวัฒน์	888.35839

SANITARY ENGINEERS :

นาย ชัยวัฒน์	888.91
นาย ชัยวัฒน์	888.877
นาย ชัยวัฒน์	888.26287

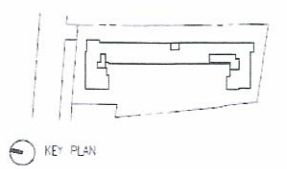
LANDSCAPE ARCHITECTS : **loilo**
 นาย ชัยวัฒน์ 888.26



ELEVATION E3
 SCALE 1:350

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE



DRAWING TITLE : ELEVATION E3

FOR BA

SCALE : 1:350	DWG. NO. :
DESIGNER :	
DRAWN :	
CHECKED :	A3-03
APPROVED :	
DATE : October/2013	TOTAL :

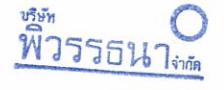
Note: This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(Handwritten signature)

(นายชูเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



รูปที่ ผ.1-10 รูปด้าน 3

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(Handwritten signature)

(นายมนูญช์ ไวกาสี)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



147/161

PROJECT : **the BASE**
The Base Central Udon Thani
อาคารที่พักคนขับ ชั้น 1-14 ชั้น
ชั้น 15-16 ชั้น 17-18 ชั้น 19-20 ชั้น

LOCATION :
ถนน 125 กิโลเมตร หมายเลข 2 เมือง อุบลราชธานี

OWNER :
บริษัท พิวรรณา จำกัด
อาคารสิริวิบูลย์ 475 ถนนศรีอยุธยา
แขวงเมืองมัญจาคีรี เขตราชบุรี จังหวัด 10400

CONSULTANTS

ARCHITECTS
d studio
บริษัท ดีสตูดิโอ จำกัด
442-443/1 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ 0-2642-3311

STRUCTURAL ENGINEERS
บริษัท ปาล์มเมอร์ เทอร์นอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
25/1 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 86000
โทรศัพท์ 0-7632-1111 โทรสาร 0-7632-1112

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL
บริษัท ปาล์มเมอร์ เทอร์นอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
25/1 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 86000
โทรศัพท์ 0-7632-1111 โทรสาร 0-7632-1112

LANDSCAPE ARCHITECTS :
loilo
บริษัท ลอโลสถาปัตย์ภูมิสถาปัตย์ จำกัด
487 ชั้น 5 อาคาร 5.5.5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0-2646-1140-3
โทรสาร 0-2646-4887 www.loiloarchitect.com
loilo@loiloarchitect.com

ARCHITECTS

นาย วรรณภพ	สถาปนิก	ร.ร. 2566
นายชัย จงจตุรโพธิ์	สถาปนิก	ร.ร. 11276
นายสุชาติ วัฒน	สถาปนิก	ร.ร. 11369
นายชัย เตชะธีระ	สถาปนิก	ร.ร. 16033

STRUCTURAL ENGINEERS

นาย สิทธิพร ศรีพันธ์	ร.ร. 9242
นาย วิเศษ เตชะพร	ร.ร. 12065
นาย สุรชกร เตชะจันทร์	ร.ร. 53069
นาย ชวิน อิมเมด	ร.ร. 46261
นางสาว นวรัตน์ มุ่งเจริญ	ร.ร. 46367
นาย นพพร สิมะ	ร.ร. 37922

MECHANICAL ENGINEERS

นาย ชวิศ ศรีจันทร์	ร.ร. 2114
นาย ชวิศ วัฒน	ร.ร. 31952
นาย ชวิศ วัฒน	ร.ร. 34195
นาย ชวิศ วัฒน	ร.ร. 38269

ELECTRICAL ENGINEERS

นาย ชวิศ วัฒน	ร.ร. 918
นาย ชวิศ วัฒน	ร.ร. 917
นาย ชวิศ วัฒน	ร.ร. 9857
นางสาว สิริกัญญา วัฒน	ร.ร. 34976
นางสาว ชุภา วัฒน	ร.ร. 35839

SANITARY ENGINEERS

นางสาว ชุภา วัฒน	ร.ร. 91
นาย ประทีป สวัสดิ์	ร.ร. 877
นาย ชวิศ วัฒน	ร.ร. 26387

LANDSCAPE ARCHITECTS

นายสุชาติ วัฒน	ร.ร. 11-29
----------------	------------

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE

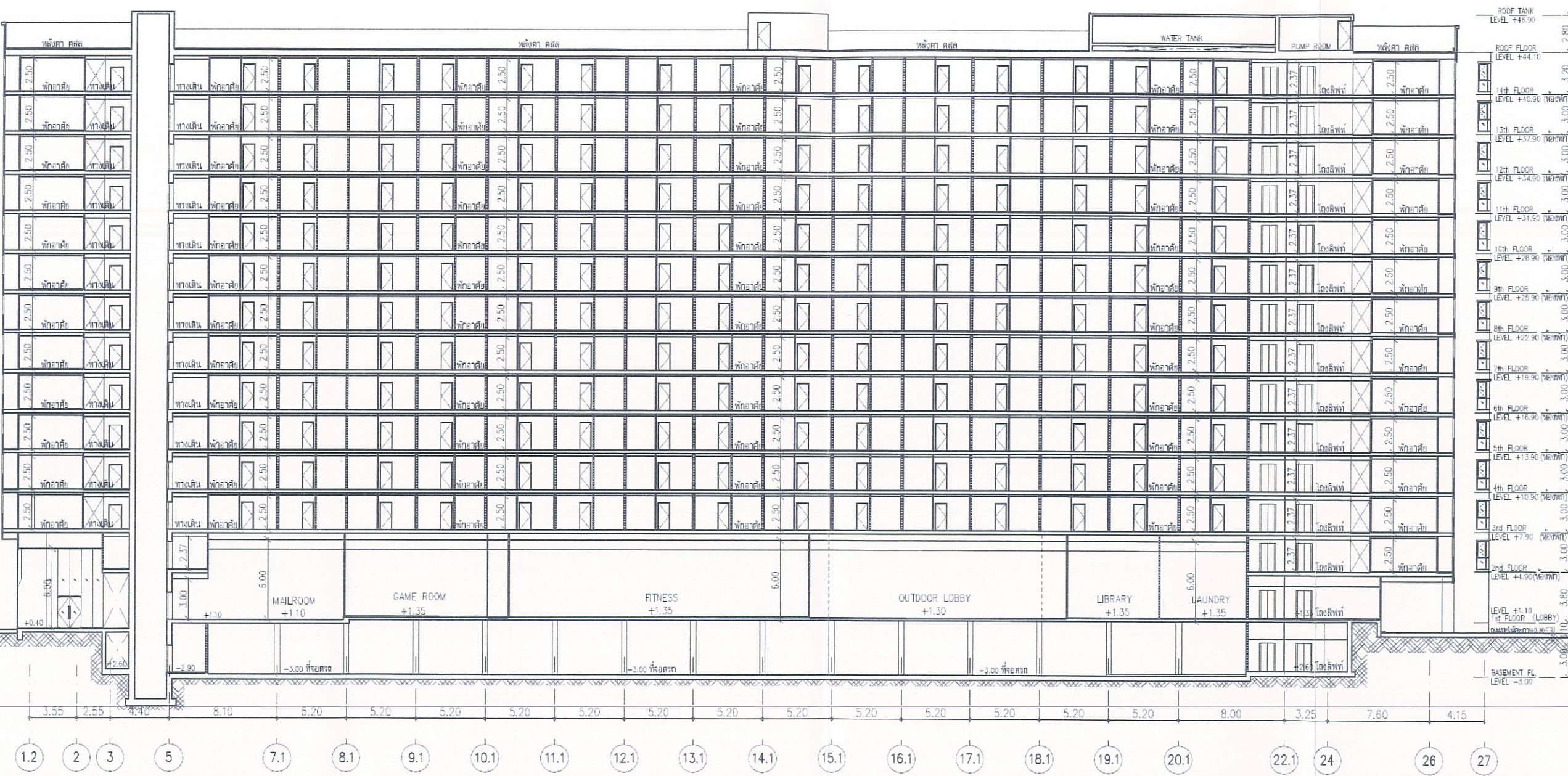
KEY PLAN

DRAWING TITLE
SECTION A-A, B-B

FOR EA

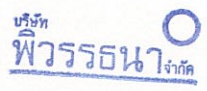
SCALE	1:350	DWG. NO.	
DESIGNER		CHECKED	A4-02
DRAWN		APPROVED	
DATE	October/2013	TOTAL	

Notes:
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.



SECTION C-C
SCALE 1:350

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
(นายชูเกียรติ จุมทอง)
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



รูปที่ ผ.1-12 รูปตัด C-C

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
(นายมนูญช์ ไวกาศี)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด





thai thai engineers co., ltd.

Environmental Engineers - Consultants

5/235 Tesaban Songkloe Road, Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel. 0-2196-2140-3 Fax: 0-2196-2144

ภาคผนวกที่ 2

พื้นที่สีเขียว

บริษัท
พิววรรณ จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายเกียรติ จอมทอง)

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

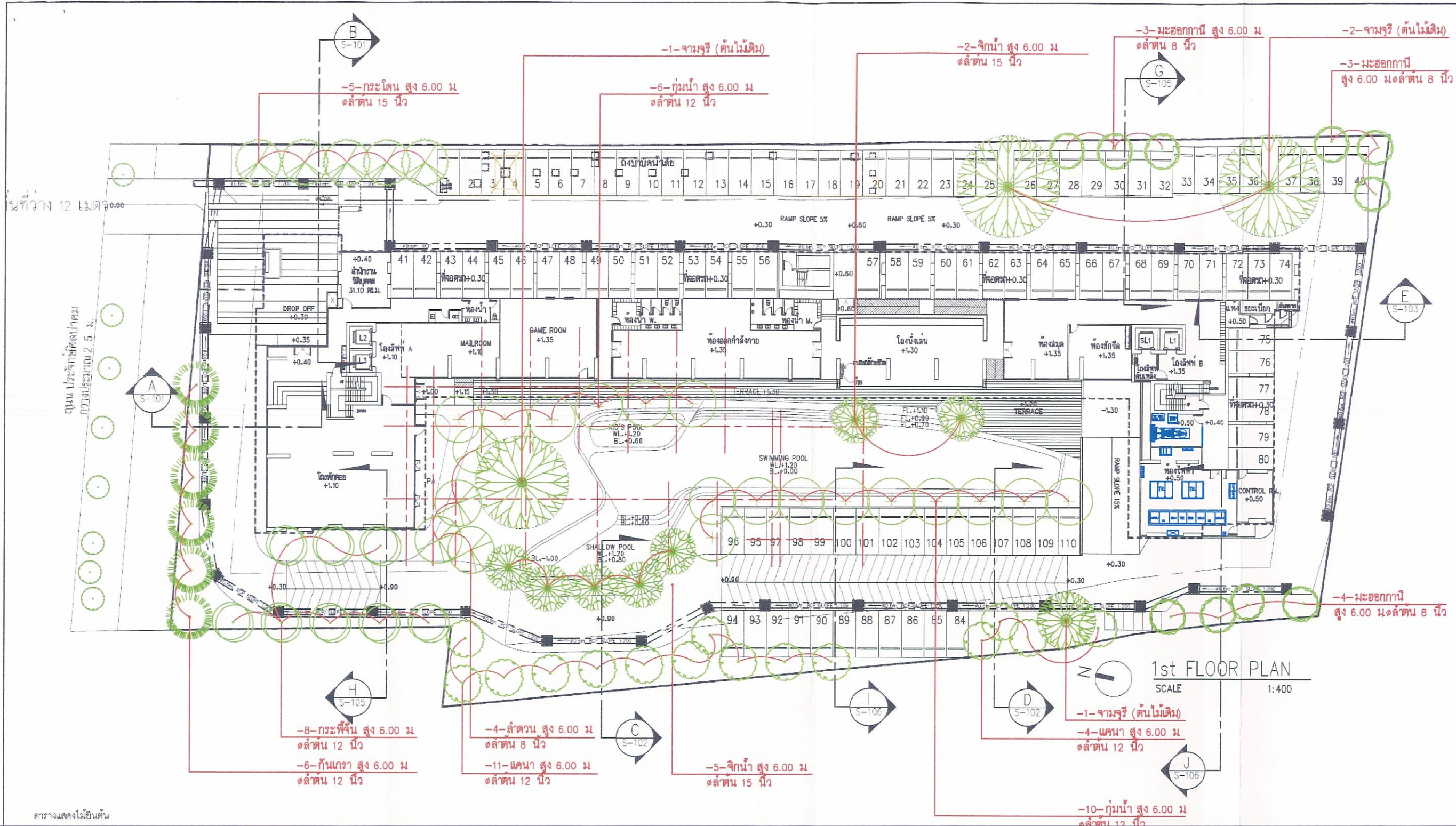


พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ

(นายมนูญนัช ไวกาสี)

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

โครงการ THE BASE Central Udonthani



1st FLOOR PLAN
SCALE 1:400

ตารางแสดงไม้ยืนต้น

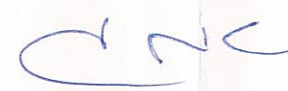
สัญลักษณ์	รายการวัสดุพรรณไม้	จำนวน
	กระโดน สูง 6.00 ม. ๑ลำต้น 15 นิ้ว	5-
	ลำตวน สูง 6.00 ม. ๑ลำต้น 8 นิ้ว	4-
	กุ่มน้ำ สูง 6.00 ม. ๑ลำต้น 12 นิ้ว	16-
	แคนนา สูง 6.00 ม. ๑ลำต้น 12 นิ้ว	15-
	จิกน้ำ สูง 6.00 ม. ๑ลำต้น 15 นิ้ว	7-
	กระพี้จั่น สูง 6.00 ม. ๑ลำต้น 12 นิ้ว	8-
	มะฮอกกานี สูง 6.00 ม. ๑ลำต้น 8 นิ้ว	10-
	กั้นกรา สูง 6.00 ม. ๑ลำต้น 12 นิ้ว	6-
	จามจุรี (ต้นไม่เดิม)	4-


ตารางพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น

ลำดับ	ไม้ยืนต้น	เส้นผ่าศูนย์กลางของทรงกลม (ม.ตร.)	พื้นที่ทรงกลม (ตร.ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางจริงหรือขนาดของ (นิ้ว)	ความสูง (เมตร)	พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (ตร.ม.)	จำนวน (ต้น)	จำนวนพื้นที่ทั้งหมด (ตร.ม.)	หมายเหตุ
1	กระโดน	0	19.64	15"	6	1.00	5	98.21	
2	ลำตวน	0	19.64	8"	6	1.00	4	78.57	
3	กุ่มน้ำ	0	19.64	12"	6	1.00	16	314.29	
4	แคนนา	0	19.64	12"	6	1.00	15	294.54	
5	จิกน้ำ	0	19.64	15"	6	1.00	7	137.50	
6	กระพี้จั่น	0	19.64	12"	6	1.00	8	157.14	
7	มะฮอกกานี	0	19.64	8"	6	1.00	10	199.43	
8	กั้นกรา	0	19.64	12"	6	1.00	6	117.06	
9	จามจุรี	0	19.64	15"	6	1.00	4	78.57	

พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นทั้งหมด 1,473.21 ตร.ม.


รูปที่ ผ.2-3 ผังแสดงพันธุ์ไม้ยืนต้นบริเวณชั้นที่ 1


พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ  (นายจูเกียรติ จูมทอง)
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด


พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ  (นายมนูญนัช ไวกาอี)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด


PROJECT: the BASE
The Base Central Udon Thani
อาคารศูนย์การค้า ศูนย์ 1 ชั้น 1 อาคาร
ถนนประชาชื่นบาน อ.เมือง จ.อุดรธานี


OWNER:
บริษัท พิวรรณา จำกัด
อาคารสิริวิทยุ 475 ถนนศรีอยุธยา
แขวงคลองเตย เขต คลองเตย กรุงเทพฯ 10400

CONSULTANTS:


ARCHITECTS:

บริษัท สติวดีโอ จำกัด
440-464 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามยุค อ.สามโคก จ.ปทุมธานี
โทรศัพท์ 0-292-8011

STRUCTURAL ENGINEERS:

บริษัท ปาล์มเมอร์ เทอร์น (ประเทศไทย) จำกัด
101/1 ซอยวิภาวดีรังสิต 101 ซ. 101 แขวงสามยุค อ.สามโคก จ.ปทุมธานี
โทรศัพท์ 0-292-8011

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL:

บริษัท ปาล์มเมอร์ เทอร์น (ประเทศไทย) จำกัด
101/1 ซอยวิภาวดีรังสิต 101 ซ. 101 แขวงสามยุค อ.สามโคก จ.ปทุมธานี
โทรศัพท์ 0-292-8011

LANDSCAPE ARCHITECTS:

บริษัท โลอิโล แลนด์สเคป อู่สวนสถาปัตย์ จำกัด
407 ชั้น 5 ซอย ร.ศ. 101 แขวงสามยุค อ.สามโคก จ.ปทุมธานี
กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0-2248-1142-3
โทรสาร 0-2942-8857 www.loilo.com
อีเมล loilo@loilo.com

ARCHITECTS:
รศ.ดร.วิมลรัตน์ 256,258
นายอรรถ จงสุวรรณ (ไพฑูริย์) 256,112,76
นายศักดิ์ ชื่นชื่น 256,119,69
นายจักร เวียงวิเศษ 256,160,33

STRUCTURAL ENGINEERS:
นาย สันตราช ศรีพันธ์ 256, 9243
นาย ไพฑูริย์ เจริญทรัพย์ 256, 12065
นาย ชูชาติ นนดีจันทร์ 256, 53069
นาย สันต วัฒนศิริ 256, 48051
นางสาว นนดีศรี นนดีจันทร์ 256, 46357
นาย นพพล ศรีแก้ว 256, 37622

MECHANICAL ENGINEERS:
นาย ชัยศักดิ์ ศานนท์วงศ์ 256, 2114
นาย ชัยศักดิ์ วัฒนศิริ 256, 31952
นาย สันต วัฒนศิริ 256, 34195
นาย เสริมศักดิ์ วัฒนศิริ 256, 38289

ELECTRICAL ENGINEERS:
นาย สุวิทย์ สุขุม 256, 918
นาย สันต วัฒนศิริ 256, 917
นาย สันต วัฒนศิริ 256, 5857
นางสาว สันต วัฒนศิริ 256, 34976
นางสาว นนดีศรี นนดีจันทร์ 256, 35839

SANITARY ENGINEERS:
นางสาว นนดีศรี นนดีจันทร์ 256, 37
นาย ประทีป ศักดิ์วิเศษ 256, 877
นาย นนดีศรี นนดีจันทร์ 256, 26387

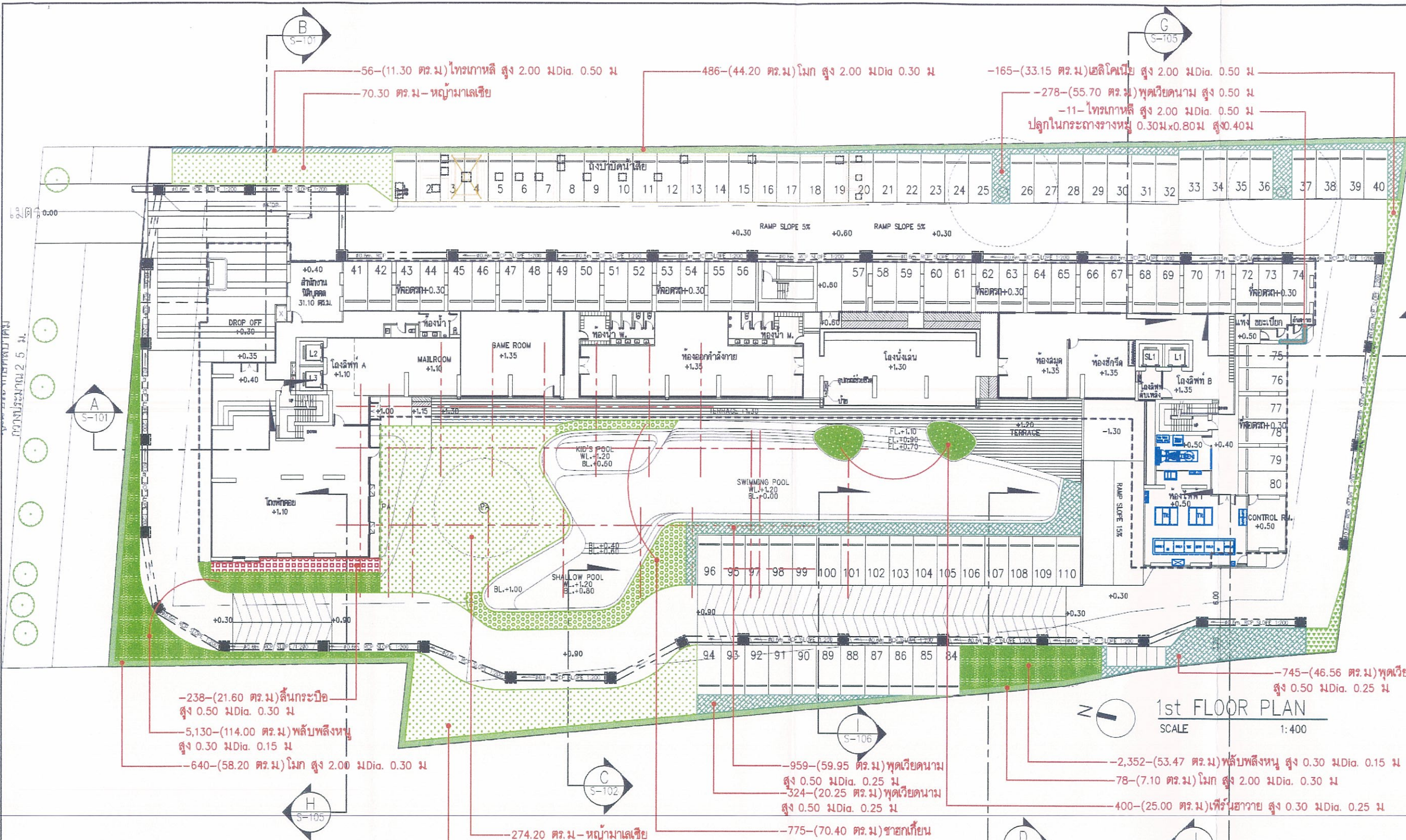
LANDSCAPE ARCHITECTS:
นายอรรถ จงสุวรรณ 256, 44
นาย สันต วัฒนศิริ 256, 44

REVISIONS:
NO. DESCRIPTION DATE

DRAWING TITLE:
ผังแสดงไม้ยืนต้น
GROUND FLOOR

FOR EA:
SCALE: DWG. NO.
DESIGNER: L-104
DRAWN: L-104
CHECKED: L-104
APPROVED: L-104
DATE: October/2013 TOTAL

Notes:
This Drawing is Copyrighted All Contractors must check all dimensions on site. Only approved dimensions and all lines are to be worked on. Discrepancies must be reported immediately.



PROJECT
the BASE
 The Base Central Udon than
 อาคารศูนย์การค้า ชั้น 15 ชั้น
 ชั้น 15 ชั้น 1 อาคาร

LOCATION
 ถนนประชาชื่นพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10140

OWNER
 บริษัท พิวรรณา จำกัด
 อาคารสิริวิบูลย์ 475 ถนนศรีอยุธยา
 แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

CONSULTANTS

ARCHITECTS

 บริษัท ดีเอ็ดดีโอ จำกัด
 412-42/1 ซอยสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ
 โทร 0-2262-2021

STRUCTURAL ENGINEERS

 บริษัท พาล์มเมอร์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
 PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
 201 ถนนสุขุมวิท ชั้น 20 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ
 โทร 0-2262-2021

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL

 บริษัท พาล์มเมอร์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
 PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
 201 ถนนสุขุมวิท ชั้น 20 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ
 โทร 0-2262-2021

LANDSCAPE ARCHITECTS

 บริษัท โลอิโล แลนด์สเคป ออฟ กรุงเทพฯ จำกัด
 405 ชั้น 5 อาคาร 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10400 โทร 0-2262-1146-3
 โทร 0-2642-8857 www.loilolandscape.com
 อีเมล loilo@loilolandscape.com

ARCHITECTS	NO.	DATE
นาย ธีรพงศ์ ศิริพันธ์	280.2588	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.1276	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.1985	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.1833	

STRUCTURAL ENGINEERS	NO.	DATE
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.9242	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.12065	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.53069	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.46051	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.46207	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.37822	

MECHANICAL ENGINEERS	NO.	DATE
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.2114	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.31952	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.34195	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.35289	

ELECTRICAL ENGINEERS	NO.	DATE
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.918	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.917	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.5857	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.34976	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.35835	

SANITARY ENGINEERS	NO.	DATE
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.91	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.877	
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.26387	

LANDSCAPE ARCHITECTS	NO.	DATE
นาย อธิวัฒน์ ใจดี	280.44	

1st FLOOR PLAN
 SCALE 1:400

ตารางแสดงไม้พุ่ม-คลุมดิน

สัญลักษณ์	รายการวัสดุพรรณ	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวน
	โทรเกาหลี สูง 2.00 ม Dia. 0.50 ม	-11.30-	-56-
	โมก สูง 2.00 ม Dia. 0.30 ม	-109.50-	-1,204-
	พุดเวียดนาม สูง 0.50 ม Dia. 0.25 ม	-182.46-	-2,306-
	ลิ้นกระบือ สูง 0.50 ม Dia. 0.30 ม	-21.60-	-238-
	เฟิร์นชวาว สูง 0.30 ม Dia. 0.25 ม	-25.00-	-400-
	พลับพลึงหนู สูง 0.30 ม Dia. 0.15 ม	-167.47-	-7,482-
	ชากเกียน สูง 1.50 ม Dia. 0.30 ม	-70.40-	-775-
	เฮลิโคเนีย สูง 2.00 ม Dia. 0.50 ม	-33.15-	-165-
	หญ้ามาเลเซีย	-487.30-	-

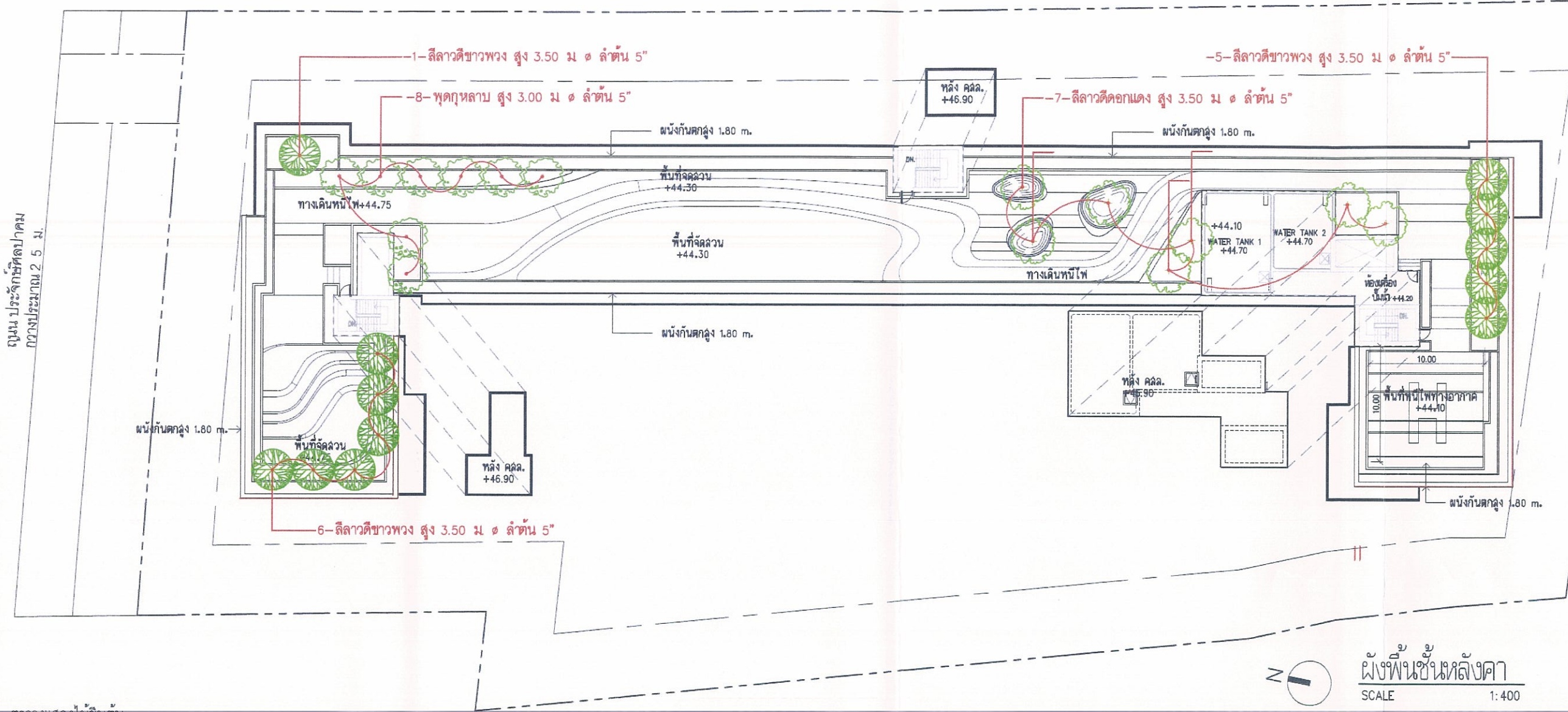
พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ (นายชูเกียรติ จูมทอง)
 ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ (นายมนูญนัช ไวกาศี)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกรรม จำกัด

รูปที่ ผ.2-4 ผังแสดงพันธุ์ไม้พุ่ม / คลุมดินชั้นที่ 1



ARCHITECTS	STRUCTURAL ENGINEERS	MECHANICAL ENGINEERS	ELECTRICAL ENGINEERS	SANITARY ENGINEERS	LANDSCAPE ARCHITECTS
นาย ธีรพงศ์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 2566	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 2566	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 2114	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 2114	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 2114	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 2114
นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 1276	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 1276	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 31952	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 31952	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 31952	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 31952
นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 1989	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 1989	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 34195	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 34195	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 34195	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 34195
นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 6033	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 6033	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 35288	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 35288	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 35288	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 35288
นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 9242	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 9242	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 35839	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 35839	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 35839	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 35839
นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 12065	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 12065	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 877	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 877	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 877	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 877
นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 53069	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 53069	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 26387	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 26387	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 26387	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 26387
นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 46051	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 46051				
นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 46357	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 46357				
นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 37622	นาย อธิวัฒน์ ธีรวัฒน์ ส.ก. 37622				



ตารางแสดงไม้ยืนต้น

สัญลักษณ์	รายการวัสดุพืชพรรณ	จำนวน
	พุดกุหลาบ สูง 3.00 ม ๑ ลำต้น 5"	-8-
	สีสาวดีขาวพวง สูง 3.50 ม ๑ ลำต้น 5"	-19-

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
(นายชูเกียรติ จูมทอง)
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
(นายมนูญนัช ไวกาศี)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไทย วิศวกร จำกัด



รูปที่ ผ.2-7 ผังแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น บริเวณชั้นดาดฟ้า



PROJECT **the BASE**
The Base Central Udon muang
อาคารพาณิชย์ 15 ชั้น
ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น 1 อาคาร
ถนน พระยาพิชัยดาบหัก อ.เมือง จ.อุบลราชธานี

LOCATION

DRAWN BY บริษัท พีวีรธนา จำกัด
อาคารพาณิชย์ 475 ถนนศรีอุบล
แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

CONSULTANTS

ARCHITECTS **db studio**
บริษัท ดีเอสดีโอ จำกัด
475-482/1 ถนนพญาไท แขวงราชเทวี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0-2621-1011

STRUCTURAL ENGINEERS **PT PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.**
บริษัท ปาล์มเมอร์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
311/1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ 0-2642-8857 www.palmerturner.co.th

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL **PT PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.**
บริษัท ปาล์มเมอร์ เทอร์เนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
311/1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ 0-2642-8857 www.palmerturner.co.th

LANDSCAPE ARCHITECTS **loilo**
บริษัท โลอิโล อีโคโนมิกส์ จำกัด
อาคาร 3 ชั้น 30/3 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10300
โทรศัพท์ 0-2642-8857 www.loiloconcept.com
อีเมล loiloconcept@gmail.com

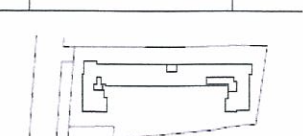
ARCHITECTS	NO.	NAME	DATE
นาย วรรณภา	250.2586		
นายชัย จงสุวรรณโพธารน	250.11276		
นายศักดิ์ วัฒน	250.1999		
นายจักร เกียรติวัฒน์	250.16033		
STRUCTURAL ENGINEERS	NO.	NAME	DATE
นาย อธิวัฒน์ ศรีพิริยะ	ส. 9242		
นาย ไชยพล เฉลิมพงษ์	ส. 12965		
นาย อุทัยชา นนทิวัฒน์	ส. 53068		
นาย วสัน จิตต์	ส. 46051		
นายสุทธ ธรรมวัฒน์ มุขชัย	ส. 46357		
นาย ปัทมาศ สัมพันธ์	ส. 37622		
MECHANICAL ENGINEERS	NO.	NAME	DATE
นาย อธิวัฒน์ สอนมวัฒน์	ส. 2114		
นาย อธิวัฒน์ ไชยสิทธิ์	ส. 31953		
นาย อธิวัฒน์ นนทิวัฒน์	ส. 34195		
นาย เฉลิมศักดิ์ เกียรติวัฒน์	ส. 38289		
ELECTRICAL ENGINEERS	NO.	NAME	DATE
นาย วรวิทย์ รุ่งเจริญ	ว. 918		
นาย วัฒนวัฒน์ รุ่งเจริญ	ว. 917		
นาย วัฒนวัฒน์ รุ่งเจริญ	ว. 5837		
นายสุทธ ธรรมวัฒน์ มุขชัย	ว. 54976		
นายสุทธ ธรรมวัฒน์ มุขชัย	ว. 33639		
SANITARY ENGINEERS	NO.	NAME	DATE
นายสุทธ ธรรมวัฒน์ มุขชัย	ว. 91		
นาย ปัทมาศ สัมพันธ์	ว. 877		
นาย วรวิทย์ รุ่งเจริญ	ว. 26367		

LANDSCAPE ARCHITECTS

นายสุทธ ธรรมวัฒน์ มุขชัย 2-18. 44 วันที่ 14/10/13

REVISIONS

NO.	DESCRIPTION	DATE



KEY PLAN

DRAWING TITLE
พื้นที่สวนบนดาดฟ้า
PERSPECTIVE 1

SCALE	DWG. NO.
FOR B4	
DESIGNER	P-101
DRAWN	
CHECKED	
APPROVED	
DATE	TOTAL
October/2013	

Notes
This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
(นายชูเกียรติ จุมทอง)
ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พีวีรธนา จำกัด



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ
(นายมนูญนัช ไวกาตี)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกรรม จำกัด



รูปที่ ผ.2-9 Perspective การจัดพื้นที่สวนบริเวณชั้นดาดฟ้า

PROJECT : **the BASE**
 The Base Central Urban trail
 อาคารด้วยวัสดุสี 15 ชั้น
 ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น | ฮอทล
 ถนนประชาสงเคราะห์ ถนนสีลม กรุงเทพมหานคร

OWNER : บริษัท พิวรรณา จำกัด
 อาคารสีมณีวิบูลย์ 475 ถนนศรีอยุธยา
 แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

CONSULTANTS :

ARCHITECTS : **d5 studio**
 บริษัท ดีเอสดีที จำกัด
 402-402/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 โทร 0-2622-8811

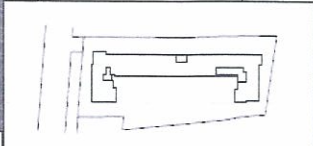
STRUCTURAL ENGINEERS : บริษัท ปาล์มเมอร์ ทรัสต์ เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
 101/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 โทร 0-2622-8811

MECHANICAL ENGINEERS AND ELECTRICAL : บริษัท ปาล์มเมอร์ ทรัสต์ เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด
PALMER & TURNER (THAILAND) LTD.
 101/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
 โทร 0-2622-8811

LANDSCAPE ARCHITECTS : **loilo**
 บริษัท ภูมิสถาปัตย์ไทยกรุงเทพ จำกัด
 407 ชั้น 3 อาคาร 88V ชั้นสุขุมวิท แขวงคลองเตย
 กรุงเทพฯ 10110 โทร 0-2646-1442-3
 โทรสาร 0-2642-8837 www.loilolandscape.com
 Email loilo@loilolandscape.com

ARCHITECTS	NO.	DATE
นาย วรวิทย์ วัฒนวิทย์	01	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	02	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	03	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	04	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	05	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	06	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	07	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	08	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	09	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	10	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	11	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	12	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	13	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	14	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	15	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	16	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	17	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	18	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	19	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	20	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	21	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	22	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	23	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	24	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	25	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	26	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	27	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	28	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	29	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	30	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	31	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	32	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	33	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	34	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	35	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	36	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	37	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	38	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	39	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	40	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	41	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	42	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	43	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	44	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	45	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	46	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	47	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	48	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	49	2557-10-14
นาย ชัยวัฒน์ วัฒนวิทย์	50	2557-10-14

REVISIONS	NO.	DESCRIPTION	DATE



DRAWING TITLE	
ทัศนียภาพ 2 PERSPECTIVE 2	
FUR BA	
SCALE	DWG. NO.
DESIGNER	P-102
DRAWN	
CHECKED	
APPROVED	
DATE	TOTAL
October/2013	

Notes
 This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer concerned before proceeding.



พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ (นายชูเกียรติ จอมทอง)
 ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท พิวรรณา จำกัด

พฤษภาคม 2557 ลงชื่อ (นายมนูญนัช ไวกาศี)
 ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด

รูปที่ ผ.2-10 Perspective การจัดพื้นที่สวนบริเวณชั้นดาดฟ้า (ต่อ)

