

ที่ ทส 1009/ 8750



สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

10 ตุลาคม 2549

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านยันที เชียงใหม่

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/211

ลงวันที่ 10 มกราคม 2549

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการบ้านยันที เชียงใหม่ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านยันที เชียงใหม่ ของบริษัท ลาภูน่า บ้านยันที จำกัด ตั้งอยู่ที่บ้านห้วยแก้ว ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ขนาดพื้นที่ 189 - 0 - 13 ไร่ (โฉนดที่ดินเลขที่ 58734, 58754, 58755 ฯลฯ รวม 46 ฉบับ) มีจำนวนห้องพักรวม 84 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 49/2548 วันที่ 28 ธันวาคม 2548 มีมติให้โครงการแสดงโฉนดที่ดินแปลงที่เป็นที่ตั้งของเตาเผาขยะ ซึ่งมีการโอนกรรมสิทธิ์ให้องค์การบริหารส่วนตำบลแม่แฝกอย่างถูกต้อง และแสดงความชัดเจนของถนนสาธารณะที่เข้าสู่พื้นที่ดินดังกล่าวที่สามารถนำขยะเข้าสู่ที่ตั้งเตาเผาได้ พร้อมแสดงรายละเอียดการจัดหาไฟฟ้าที่เพียงพอต่อการดำเนินการของเตาเผาขยะดังกล่าวให้ชัดเจน และเสนอ

2/ ตรวจสอบ...

ให้ฝ่ายเลขานุการตรวจสอบให้เป็นไปตามมติที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นไว้ก่อน จึงให้สำนักงานฯ แจ้งให้ความเห็นชอบรายงานได้ ต่อมาบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เสนอข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 20/2549 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2549 ซึ่งคณะกรรมการมีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านยันที เชียงใหม่ ของบริษัท ลาгуน่า บ้านยันที จำกัด โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ให้โครงการบ้านยันที เชียงใหม่ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคท้ายแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตราการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่า เป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ลาгуน่า บ้านยันที จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิศานาถ สติรกุล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6624, 0-2265-6500 ต่อ 6810-6816

โทรสาร 0-2265-6616

ที่ ทส 1009/ 8750

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

10 ตุลาคม 2549

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านยันที เชียงใหม่

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/211

ลงวันที่ 10 มกราคม 2549

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เงื่อนไขที่โครงการบ้านยันที เชียงใหม่ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านยันที เชียงใหม่ ของบริษัท ลาภาน่า บ้านยันที จำกัด ตั้งอยู่ที่บ้านห้วยแก้ว ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ขนาดพื้นที่ 189 - 0 - 13 ไร่ (โฉนดที่ดินเลขที่ 58734, 58754, 58755 ฯลฯ รวม 46 ฉบับ) มีจำนวนห้องพักรวม 84 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 49/2548 วันที่ 28 ธันวาคม 2548 มีมติให้โครงการแสดงโฉนดที่ดินแปลงที่เป็นที่ตั้งของเตาเผาขยะ ซึ่งมีการโอนกรรมสิทธิ์ให้องค์การบริหารส่วนตำบลแม่แฝกอย่างถูกต้อง และแสดงความชัดเจนของถนนสาธารณะที่เข้าสู่พื้นที่ดินดังกล่าวที่สามารถนำขยะเข้าสู่ที่ตั้งเตาเผาได้ พร้อมแสดงรายละเอียดการจัดหาไฟฟ้าที่เพียงพอต่อการดำเนินการของเตาเผาขยะดังกล่าวให้ชัดเจน และเสนอ

2/ ตรวจสอบ...

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นางนิตานาถ สติรกุล)

สาขาวิชาการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทรสาร 0-2265-6616

28
 29
 30

เงื่อนไขที่โครงการบ้านยันทรี เชียงใหม่ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านยันทรี เชียงใหม่ ของบริษัท ลาгуน่า บ้านยันทรี จำกัด ตั้งอยู่ที่บ้านห้วยแก้ว ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ขนาดพื้นที่ 189 - 0 - 13 ไร่ (โฉนดที่ดินเลขที่ 58734, 58754, 58755 ฯลฯ รวม 46 ฉบับ) มีจำนวนห้องพักรวม 84 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด และตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านยันทรี เชียงใหม่ ของบริษัท ลาгуน่า บ้านยันทรี จำกัด และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานผู้อนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

หน้า.....1.....ทั้งหมด.....17.....หน้า
ลงชื่อ.....*Am. Chir*.....ผู้รับรอง

มาตรการป้องกัน แก๊วไฮ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการบັນยันทรีเชียงใหม่

ตั้งอยู่ที่ บ้านห้วยแก้ว ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

บริษัท ลาภูน้ำ บันยันทรี จำกัด

ตารางที่ 1 สรุปมาตรการป้องกัน แก๊วไฮ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก๊วไฮ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศ	- โครงการบันยันทรี เชียงใหม่ ตั้งอยู่บนพื้นที่ราบเชิงเขา มีห้วยแก้วและห้วยโป่งไหลผ่าน (รูปที่ 1) การก่อสร้างโครงการ ทำให้พื้นที่เดิมที่ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สวนและพื้นที่ที่รกร้าง เปลี่ยนแปลงไปเป็น อาคารสูงไม่เกิน 2 ชั้น จำนวน 103 หลัง และพื้นที่ทะเลสาบประมาณ 146,917 ตร.ม. จากการออกแบบโครงการและลักษณะอาคาร พบว่า จะไม่เกิดความแออัดของสภาพอาคารและมีการปลูกต้นไม้แซมระหว่างอาคาร ทำให้ลักษณะภูมิประเทศคล้ายกับก่อนมีโครงการ สำหรับการขุดลอกลำเหมืองห้วยแก้วที่ไหลผ่านพื้นที่หมู่ 3 และหมู่ 9 รวมระยะทาง 2,940 ม. และมีความกว้างของแนวทางเดินข้างละ 50 ซม. (รูปที่ 2 และ 3) ที่ทำการขุดลอกไปแล้วนั้น ส่งผลกระทบบ่อสภาพภูมิประเทศอยู่ในระดับต่ำ โดยมีการควบคุมการดำเนินงานโดยองค์การบริหารส่วนตำบลแม่แฝกอย่างใกล้ชิด	1. ดำเนินการควบคุมภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพที่มีระเบียบและสะอาด วัสดุก่อสร้างที่เปื้อนวัสดุที่นำมาใช้ชั่วคราวมีการจัดวางให้อยู่เป็นหมวดหมู่ ส่วนเศษดิน หิน และเศษวัสดุก่อสร้าง จะจัดให้มีภาชนะเก็บรวบรวมในลักษณะถังพ่วงกับรถบรรทุก สามารถถอดและวางรองรับเศษวัสดุจนมีปริมาณพอสมควร จึงเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ หรืออาจจัดให้มีพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุดังกล่าวไว้และทำการกำจัดออกเมื่อมีปริมาณพอสมควร 2. จัดให้มีแนว Sheet Piles ป้องกันการพังทลายของดินตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างบริเวณที่มีการร่วนหล่นของเศษหิน และดินจากการขนส่งบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ ให้ทำการเก็บกวาดให้สะอาดเรียบร้อย 3. เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ และเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจะขุดดินออกก่อนขังน้อย (ยกเว้นในส่วนที่เป็นทะเลสาบจะขุดมากกว้างานฐานราก) จากพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยเร็ว	-
1.2 ดินและการชะล้างพังทลายของดิน	- การก่อสร้างคาดว่าขุดดินลึกไม่เกิน 2 ม. เนื่องจากงานฐานรากสำหรับอาคาร 2 ชั้นจะขุดดินออกก่อนขังน้อย (ยกเว้นในส่วนที่เป็นทะเลสาบจะขุดมากกว่างานฐานราก) ปริมาณดินที่เกิดขึ้นประมาณ 205,684 ลบ.ม. และจะนำไปถมนอกพื้นที่โครงการเพื่อรองกรรมสิทธิ์โดยเจ้าของโครงการ พื้นที่ประมาณ 23,816 ตารางวา (รูปที่ 4) ความสูงไม่เกิน 2.5 ม. ความชันของกองดินกำหนดไว้ที่ 1:1.5 พื้นที่ถมดินดังกล่าวมีชุดดินเหมือนกับพื้นที่โครงการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการขุดดิน ถมดิน คือ เกิดการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากมีการขุดและการถมดิน และเกิดการบ่อนอัดตัวของเนื้อดินจากการถมทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินบริเวณที่ถมเปลี่ยนแปลงไป ผลกระทบต่าง ๆ ดังกล่าวยังเป็นสิ่งที่มิอาจหลีกเลี่ยงได้	1. หลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จจะต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์จากการก่อสร้างจากโครงการให้หมดโดยเฉพาะเศษอิฐและเศษหินในบริเวณพื้นที่ที่ต้องการปลูกต้นไม้และหญ้าเพื่อให้ดินมีสภาพที่เหมาะสมกับการทำเป็นพื้นที่สีเขียว 2. เพื่อเป็นการฟื้นฟูสภาพดินให้เหมาะสมกับการปลูกต้นไม้บริเวณโดยรอบโครงการ ต้องมีการเติมแร่ธาตุสารอาหารให้กับดินในบริเวณดังกล่าว 3. ทำการแบ่งสูงประมาณ 1.5 ม. ตลอดแนวพื้นที่ที่นำดินไปถมทางด้านที่ติดกับลำน้ำสาธารณะ และด้านที่ติดกับที่ดินบุคคลอื่น เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินไปสู่ที่อื่น รวมทั้งจัดทำคูระบายน้ำรอบพื้นที่ถมดิน และบ่อดักตะกอนดินก่อนจะระบายน้ำออกจากพื้นที่ถมดิน	-

หน้า 2 ทั้งหมด 47 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	-	4. ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่เมื่อทำการถมดินแล้วเสร็จ โดยการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	-
1.3 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	- ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิด เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ในการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ทิศทางลมและปริมาณฝน คาดว่า จะอยู่ในระดับต่ำไม่มีนัยสำคัญ สำหรับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้น คือฝุ่นละอองและมลพิษในรูปของไอเสีย ฝุ่นละอองจะเกิดจากกิจกรรมการต่าง ๆ เช่น การเตรียมพื้นที่ การขุดเจาะ การปรับระดับ และการบดอัดดิน โดยคาดว่าจะมีฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.059 มก./ลบ.ม. ส่วนมลพิษในรูปของไอเสียจะเกิดจากการทำงานของเครื่องจักรก่อสร้าง ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เท่ากับ 0.016 มก./ลบ.ม. และมลพิษจากยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ ผลกระทบจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเร็วของรถและความชันของผิวการจราจร ดังนั้นโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบอย่างเคร่งครัด	1. จัดพรมหน้าบนพื้นที่ก่อสร้างและทางเดินรถชั่วคราวเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง 2. จัดให้มีการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ โดยจัดให้มีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง 3. ปูนซีเมนต์จะต้องจัดเก็บในที่มิดชิดหรือใช้ผ้าใบคลุม 4. จะต้องทำการกำจัดดิน หวาย โคลน ที่ตกหล่นอยู่รอบนอกบริเวณรั้วพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน	-
1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน	- การใช้เครื่องจักรและยานพาหนะอาจเกิดเสียงดัง ได้แก่ งานปรับพื้นที่ งานฝ่ายทะเลสาบ งานฐานรากอาคารและงานโครงสร้างอาคาร เครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ประกอบด้วย Backhoe Motor Grader และ Heavy Truck จากการศึกษาประเมินพบว่า ช่วงงานปรับพื้นที่จะมีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ซม. ห่างจากจุดที่มีงานก่อสร้าง 100 ม. มีค่าเท่ากับ 70.8 dB(A) มีค่าสูงสุดเมื่อเทียบกับงานขั้นตอนอื่น ๆ และใน ระยะรัศมี 500 ม. พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าและเกษตรกรรม แหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหวในด้านความสั่นสะเทือนจึงไม่มี ประกอบกับลักษณะของการก่อสร้างอาคารภายในโครงการเป็นอาคารขนาดเล็กสูงไม่เกิน 2 ชั้น เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อน สำหรับงานดอกเข็มความสั่นสะเทือนจะเกิดขึ้นบ้างแต่ไม่มากนักเนื่องจากความลึกที่ตอกไม่เกิน 10 ม. จะไม่เกิดความเสียหายต่ออาคารข้างเคียงที่อยู่ห่างจากโครงการ	1. กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างให้สั้นที่สุดและระยะเวลาการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังในแต่ละวันควรอยู่ในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. 2. อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง จะต้องมียูปรกลดเสียง เช่น Muffler หรือ Enclosure 3. จัดให้มีรั้วที่บิวคราวสูงไม่น้อยกว่า 2 ม. ปิดกั้นตลอดแนวเขตติดต่อกับพื้นที่ของบุคคลอื่น หรือถนนบริเวณที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง 4. ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนต้องหาวิธีการก่อสร้างหรือจัดการงานก่อสร้างที่จะทำให้ระดับเสียงลดลง เช่น ในขณะดอกเสาเข็มให้ใช้วัสดุหุ้มหรือรองเพื่อลดเสียงกระแทกที่เกิดจากลูกตุ้มกระทบกับหัวเสาเข็ม	ตรวจวัดระดับเสียงขณะทำการก่อสร้างที่มีกิจกรรมเสียงดัง (รูปที่ 22) ดังนี้ - ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียง 24 ชม. (Leq 24 hr) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) ตรวจวัดอย่างน้อย 5 นาที ขณะไม่มีเสียงจากแหล่งกำเนิด โดยตรวจอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง คือ กลางวัน 1 ครั้ง กลางคืน 1 ครั้ง ความถี่ ทุกๆ สปีดท์

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 แหล่งน้ำผิวดิน	- การใช้น้ำและการระบายน้ำจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ รวมทั้งผลกระทบจากการขุดทะเลสาบ และการปรับปรุงสภาพน้ำสาธารณะ จะส่งผลกระทบต่อบริเวณน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ ลำน้ำห้วยแก้ว แต่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อบริมาณในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการจะใช้น้ำในช่วงก่อสร้างประมาณ 80 ลบ.ม./วัน โดยใช้น้ำจากคลองชลประทานแม่แฝกร่วมกับลำน้ำห้วยแก้ว ซึ่งเป็นลำน้ำที่มีน้ำไหลอยู่ตลอด ปริมาณการใช้ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 0.08 ของอัตราการไหลของน้ำปัจจุบัน - ผลกระทบที่เกิดจากการระบายน้ำจากการปรับปรุงสภาพ และการขุดทะเลสาบ คาดว่าจะทำให้เกิดดินตะกอนต่าง ๆ ทำให้มีความขุ่น และปริมาณของแข็งในรูปต่าง ๆ สูงขึ้น ผลกระทบต่าง ๆ จะเกิดขึ้นในช่วงสั้น ๆ ดังนั้นโครงการและผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่ได้เสนอไว้ ขณะเดียวกันผลกระทบจากการสร้างฝายจะเป็นผลกระทบทางบวก คือ ลดปัญหาการเกิดอุทกภัยเนื่องจากฝายช่วยกักเก็บน้ำไว้ในลักษณะแก้มลิง และลดความแรงของกระแสน้ำในห้วยแก้ว รวมทั้งป้องกันการกัดเซาะดินและช่วยเพิ่มปริมาณน้ำใต้ดินและในช่วงฤดูแล้งทำให้ชุมชนที่อยู่ด้านท้ายน้ำ ได้แก่ บ้านห้วยแก้ว บ้านพระธาตุ และบ้านร่มหลวง มีน้ำใช้ซึ่งปกติในฤดูแล้งท้ายน้ำจะแห้งและเป็นการต้องการของชุมชนเนื่องจากก่อสร้างทดแทนฝายที่ชำรุดใช้งานไม่ได้ ส่วนการปรับปรุงสภาพของห้วยแก้ว จะมีผลกระทบต่อบริมาณน้ำและคุณภาพน้ำในช่วงแรก เนื่องจากระดับน้ำในทะเลสาบไม่คงที่ อย่างไรก็ตามได้ดำเนินการและสั่งมอบให้ อบต. แม่แฝกแล้ว	1. โครงการต้องดูแลให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมห้องน้ำ - ห้องส้วมอย่างน้อย 10 ห้อง พร้อมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดเพียงพอสำหรับคน 250 คน หรือเทียบเท่าเพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำ - ห้องส้วม 2. น้ำทิ้งจากบ่อบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต้องระบายลงสู่บ่อพักที่มีขนาดประมาณ 200 ลบ.ม. 3. หมั่นตรวจสอบการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอย่างสม่ำเสมอและติดต่อบริษัท เชี่ยวใหม่ จำกัด หรือหน่วยงานที่ให้บริการมาสุบตะกอนไปกำจัดตามความเหมาะสม 4. จัดทำรางระบายน้ำโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรับน้ำชะล้างหน้าดิน และจัดทำบ่อกักตะกอน เพื่อเก็บกักน้ำไว้ก่อนระบายลงสู่ห้วยแก้วต่อไป และขุดลอกทางระบายน้ำดังกล่าวในช่วงที่มีฝนตกเพื่อป้องกันการตื้นเขิน 5. การขุดทะเลสาบ และการปรับเปลี่ยนแปลงและไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ด้านท้ายน้ำสาธารณะ และมีการปรับปรุงสภาพลำน้ำสาธารณะ ต้องไม่ทำให้แนวลำน้ำสาธารณะเกิดการเปลี่ยนแปลงและไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ด้านท้ายน้ำสาธารณะ 6. บริษัท ลาภูน้า บ้านยั้งศรี จำกัด สนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการปรับปรุงก่อสร้างฝายน้ำล้นให้แก่ อบต.แม่แฝกแทนฝายเดิมที่ชำรุด ซึ่งตั้งอยู่บริเวณท้ายน้ำที่ไหลผ่านจากพื้นที่โครงการ (รูปที่ 5) เป็นฝายน้ำล้นคอนกรีตเสริมเหล็กแบบสันฝายหัก (Labyrinth Weir) มีอัตราการระบายสูงสุดที่ค่าการเกิด 25 ปี เท่ากับ 77 ลบ.ม./วินาที (รูปที่ 6 และ 7)	สถานที่ตรวจวัด (รูปที่ 23) ห้วยแก้ว จำนวน 3 จุด - จุดที่ 1 บริเวณก่อนผ่านพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก - จุดที่ 2 บริเวณตอนกลางพื้นที่โครงการ - จุดที่ 3 บริเวณหลังผ่านพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก ดัชนี - ความเป็นกรด-ด่าง - สารแขวนลอย - บีโอดี - ไนโตรเจนแอมโมเนีย - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ - ไนโตรเจนในรูปไนเตรท - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 แหล่งน้ำใต้ดิน	- ผลกระทบกับแหล่งน้ำใต้ดินในช่วงก่อสร้างโครงการ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากงานก่อสร้างและผลกระทบจากการกำจัดขยะมูลฝอย น้ำเสียหลักที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ น้ำเสียจากคอกคนก่อนก่อสร้าง ประมาณวันละ 47.5 ลบ.ม. และเนื่องจากลักษณะของชั้นดินเป็นดินร่วนปนทราย น้ำสามารถซึมผ่านได้ง่าย ประกอบกับห้วยมีความสามารถในการกักเก็บน้ำได้น้อย น้ำจะซึมลงสู่ชั้นดินที่ชั้นดินชั้นล่าง และผลกระทบนี้จะเกิดขึ้นในช่วงสั้น ๆ จะสิ้นสุดลงเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ สำหรับผลกระทบที่เกิดจากการกำจัดขยะแบบฝังกลบนั้น หากดำเนินการฝังกลบไม่ปฏิบัติตามหรือการกำจัดพื้นที่ฝังกลบไม่ถูกต้อง ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำได้ดินในระดับสูง ดังนั้นโครงการจะต้องจัดเตรียมพื้นที่ฝังกลบและทำการฝังกลบให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัดตามที่ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อการจัดการมูลฝอย	1. จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่รองรับคนจำนวน 250 คน 2. จัดเตรียมพื้นที่ฝังกลบขยะบริเวณใกล้ที่พักคนงาน ที่กันป้อไว้สำหรับขยะที่ เหมาะสม เช่น แผ่นพลาสติก HDPE ความหนาอย่างน้อย 1.5 มม. โดย เมื่อทำการฝังกลบเสร็จแล้วให้ทำการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สวยงาม 3. ดำเนินการติดตั้งรถบรรทุกขยะของบริษัท เชียงใหม่ กำจัดสิ่งปฏิกูล จำกัด มาสุบตะกอนไปกำจัดทุก ๆ เดือน	-
2. ทรัพยากรชีวภาพ	- การดำเนินการก่อสร้างมีความจำเป็นต้องเปิดพื้นที่ ขุด และปรับถม จึงมีอาจ หลีกเลี่ยงผลกระทบต่อดัชนีชีวะพรรณทั้งบนบกและในน้ำได้ เช่น การตัดต้นไม้เดิม บางส่วนออก การชะล้างของดิน ลงสู่หน้า แต่ผลกระทบจะจำกัดอยู่เพียงภายใน พื้นที่โครงการและอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ส่วนผลกระทบต่อป่าธรรมชาติใกล้เคียง ซึ่งอยู่บริเวณภูเขาคาดว่าจะไม่มีเนื่องจากมีได้ผ่านหรือเข้าไปดำเนินการขนส่งหรือ ก่อสร้างใด ๆ ในบริเวณป่าดังกล่าว	1. กำหนดตามมาตรการด้านการจัดการขยะมูลฝอยและเศษวัสดุ 2. กำหนดตามมาตรการด้านควบคุมการชะล้างพังทลายของดินโดยรอบเขต ก่อสร้าง 3. มาตรการล้อมต้นไม้บางส่วน และปลูกต้นไม้เสริมเพื่อทดแทนส่วนที่ถูกตัด ออก และรักษาความเป็นพื้นที่สีเขียวให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเดิมให้มากที่สุด 4. ห้ามคนงานเข้าไปตัดไม้หรือล่าสัตว์หรือกระทำการใด ๆ ที่จะมีผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้ข้างเคียง	-
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์ 3.1 การคมนาคมขนส่ง	- การดำเนินการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการจราจรของทางหลวงหมายเลข 1001 และถนนเลียบคลองซอย 3 (รูปที่ 8) โดยจะพิจารณาผลกระทบออกเป็น 2 ช่วงแรก คือ งานโครงสร้างพื้นฐานและทะเลสาบ และงานก่อสร้างอาคารงานสถาปัตยกรรมและตกแต่งโดยมีรายละเอียดดังนี้	1. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ผ่านถนนเลียบคลองซอย 3 และทางหลวงหมายเลข 1 การขนส่งดินให้อยู่ในช่วงนอกเวลาเร่งด่วนทั้งหมด เพื่อลดผลกระทบต่อการสัญจรไปมาของราษฎรในพื้นที่ใกล้เคียง	-

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) • ทางหลวงหมายเลข 1001 1) งานโครงสร้างพื้นฐานและทะเลสาบ งานในช่วงนี้ประกอบด้วยการขนส่งดินเพื่อขุด และปรับภูมิด้วยรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง การเดินทางของผู้ควบคุมงานวิศวกร และเจ้าหน้าที่ด้วยรถยนต์โดยสารเดินทาง 5 ชั่วโมง ทำงานเท่ากับ 48, 8 และ 6 คัน (PCU)/ชม. ตามลำดับ และเมื่อพิจารณา V/C ใช้วันทำงานเป็นตัวแทนกรณีสูงสุด การขนส่งวัสดุก่อสร้างมีค่า V/C เวลากลางวันเท่ากับ 0.179 จากเดิม 0.176 และการเดินทางของบุคลากรมีค่า V/C เท่ากับ 0.221 และ 0.294 ในช่วงเช้า-เย็น ตามลำดับจากเดิม 0.219 และ 0.294 . 2) งานก่อสร้างอาคารงานสถาปัตยกรรมและการตกแต่ง งานในช่วงนี้ประกอบด้วยงานฐานรากอาคาร โครงสร้างอาคาร สถาปัตยกรรม เป็นต้น มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ การเดินทางของผู้ควบคุมงานเฉลี่ยเดินทาง 5 ชั่วโมง เท่ากับ 12 และ 10 คัน (PCU)/ชั่วโมง ตามลำดับ และเมื่อพิจารณา V/C การขนส่งวัสดุก่อสร้าง มีค่า V/C เวลากลางวันเท่ากับ 0.181 จากเดิม 0.176 และการเดินทางของบุคลากรมีค่า V/C เท่ากับ 0.222 และ 0.296 ในช่วงเช้า-เย็น ตามลำดับ จากเดิม 0.219 และ 0.294 • ถนนเลียบริมคลองชอย 3 1) งานโครงสร้างพื้นฐานและทะเลสาบ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง มีค่า V/C เวลากลางวันเท่ากับ 0.092 จากเดิม 0.089 และการเดินทางของบุคลากรมีค่า V/C เท่ากับ 0.109 และ 0.110 ในช่วงเช้า-เย็น ตามลำดับ จากเดิม 0.104 และ 0.107 ตามลำดับ 2) งานก่อสร้างอาคารงานสถาปัตยกรรมและการตกแต่ง การขนส่งวัสดุก่อสร้างมีค่า V/C เวลากลางวันเท่ากับ 0.093 จากเดิม 0.089 และการเดินทางของบุคลากรมีค่า V/C เท่ากับ 0.109 และ 0.113 ในช่วงเช้า-เย็น ตามลำดับ จากเดิม 0.104 และ 0.107 ตามลำดับ จากการประเมินพบว่าปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ มีได้ก่อให้เกิดผลกระทบด้านความหนาแน่นต่อการจราจร แต่ต้องกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้ยานพาหนะ		2. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่ง เมื่อแล่นผ่านชุมชนไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และต้องกำกับพนักงานขับรถให้ระมัดระวังเป็นพิเศษ และปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเคร่งครัด ทั้งนี้เนื่องจากถนนช่วงผ่านชุมชนมีขนาดเล็กแคบ อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย 3. หากมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์หนักขนาดใหญ่ ก่อนดำเนินการควรประสานกับตำรวจท้องถิ่น และผู้นำชุมชนเพื่อให้อย่าเินความระแวง และปลอดภัยในการขนส่ง ทั้งนี้ควรทำการขนส่งนอกเวลาราชการเช่นกัน 4. ติดตั้งป้ายแสดงพื้นที่ก่อสร้าง และป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกตามเส้นทางต่าง ๆ ที่มีการขนส่งของโครงการ	-

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การจัดการมูลฝอย	- ชยะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างบางประเภท สามารถนำกลับไปได้ประโยชน์ใหม่ได้ และชยะจากคนงานก่อสร้าง (คาดว่าสูงสุดประมาณ 250 คน) คิดเป็นอัตราการเกิดชยะ 0.75 ลบ.ม./วัน โดยโครงการจะกำจัดชยะที่เกิดขึ้นด้วยวิธีฝังกลบแบบ ถูกหลักสุขาภิบาลในบริเวณพื้นที่ใกล้บ้านพักคนงาน ดังนั้นชยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อภาวะการจัดการชยะของหน่วยงานท้องถิ่น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1. จัดให้มีการคัดแยกชยะ ออกเป็นชยะที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และชยะประเภทเศษวัสดุก่อสร้าง 2. ชยะประเภทเศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้ เหล็ก อิฐ ฯลฯ จะต้องนำมา กองไว้เป็นสัดส่วน ซึ่งชยะบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ หรือ อาจนำไปขายให้กับผู้รับซื้อต่อไป 3. คัดแยกชยะจากคนงาน โดยแยกชยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือนำไปขาย ได้ออกมาก่อน ส่วนที่เหลือจึงแยกเป็นชยะที่เผาไหม้ได้ และไม่สามารถเผาไหม้ได้ 4. ชยะจากคนงานก่อสร้างที่เผาไหม้ไม่ได้ให้นำไปฝังกลบในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้เป็นพื้นที่ฝังกลบชยะบริเวณใกล้ที่พักคนงาน 5. ชยะส่วนที่เผาไหม้ได้ นำไปกำจัดด้วยวิธีเผา 6. การฝังกลบชยะ ต้องใช้ดินกลบทับมุลฝอยในหลุมฝังกลบเป็นประจำทุกวัน หลังเลิกงาน เพื่อควบคุมปัญหากลิ่น การฟุ้งกระจายของชยะสู่ภายนอก พื้นที่ฝังกลบ 7. ใช้วัสดุรองพื้นกันบ่อที่เหมาะสม เช่น ใช้แผ่นพลาสติกสังเคราะห์ HDPE ความหนาอย่างน้อย 1.5 มิลลิเมตร ร่วมกับชั้นดินที่มีการซึมของน้ำน้อย กว่าหรือเท่ากับ 5-10 เซนติเมตร/วินาที 8. เมื่อทำการฝังกลบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ ของพื้นที่ให้เรียบร้อยและสวยงาม 9. โครงการจัดให้มีถังรองรับชยะมูลฝอยโดยใช้ถังขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ใบ วางตามจุดต่าง ๆ คือ บริเวณบ้านพักคนงาน พื้นที่ก่อสร้างและ บริเวณที่พักรับประทานอาหารกลางวัน แบ่งเป็นถังรองรับชยะเปียก ชยะแห้ง ชยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จำนวนชนิดละ 2 ใบ และชยะอันตรายชนิดละ 1 ใบ	-
3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- การดำเนินการก่อสร้างโครงการ กิจกรรมต่าง ๆ จะเกิดขึ้นเฉพาะในพื้นที่โครงการและรอบข้าง ซึ่งเป็นเจ้าของเดียวกัน ดังนั้นคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงและการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบข้าง	ปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดเพื่อมิให้เกิดผลกระทบ ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณข้างเคียงและส่วนต่อเนื่องของกิจกรรมการก่อสร้าง	-

หน้า.....ทั้งหมด..A7.....หน้า
ลงชื่อ.....*An Unis*.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้น้ำและการจัดการน้ำ เสีย	- การก่อสร้างโครงการมีการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค ของคนงานก่อสร้างในอัตรา 50 ลบ.ม./วัน และการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง 30 ลบ.ม./วัน รวม 80 ลบ.ม./วัน แหล่งน้ำใช้มาจากน้ำในคลองชลประทานแม่แฝ ร่วมกับน้ำจากห้วยแก้ว ปริมาณการใช้น้ำของโครงการร้อยละ 0.03 ของอัตราการไหลของน้ำในห้วยแก้ว หรือร้อยละ 0.015 ของปริมาณน้ำผ่านคลองชลประทานสายใหญ่ในเดือนที่มีปริมาณน้ำต่ำสุดในรอบ 1 ปี ย้อนหลังเท่านั้น ดังนั้น การใช้น้ำของโครงการจึงส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำทั้งสอง - น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างจำนวนสูงสุด 250 คน มีปริมาณ 47.5 ลบ.ม./วัน น้ำเสียทั้งหมดจะได้รับบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบกระถองไร้อากาศ โดยจัดให้มีจำนวนที่เพียงพอกับจำนวนคนงาน จากนั้นน้ำทิ้งจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งขนาดประมาณ 200 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกักประมาณ 4.2 วัน เพื่อให้ระเหยสูบลมปราศและซึมลงสู่ชั้นดินต่อไป ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้โครงการจะต้องกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติและดูแลให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันที่เสนอไว้อย่างเคร่งครัด	1. รมรงคิให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด 2. จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จแบบกระถองไร้อากาศ โดยจัดให้มีจำนวนที่เพียงพอกับจำนวนคนงาน จากนั้นน้ำทิ้งจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งขนาดประมาณ 200 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกักประมาณ 4.2 วัน	-
3.5 การระบายน้ำ	- โครงการมีการจัดการในเรื่องของการระบายน้ำ โดยจะสร้างคันดิน ตามแนวเขตที่ดินที่ติดกับห้วยแก้ว พร้อมทั้งขุดปรับพื้นที่เพื่อทำทะเลสาบ ดังนั้นน้ำจากการก่อสร้าง รวมถึงน้ำชะล้างหน้าดินจะไหลตามความลาดชันของพื้นที่ลงสู่พื้นที่ทะเลสาบของโครงการ โดยไม่ได้รับระบายสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ผลกระทบจากการระบายน้ำของโครงการจึงคาดว่าไม่มี	1. จัดสร้างแนวคันดินตามแนวเขตที่ดินที่ติดกับห้วยแก้ว 2. ได้รับความลาดชันของพื้นที่ให้ลาดเอียงลงสู่ทะเลสาบของโครงการเพื่อมิให้ตะกอนดินไหลออกสู่ภายนอก	-

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจสังคม	- กิจกรรมที่ก่อผลกระทบความเดือดร้อนรำคาญของชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ งานฐานรากอาคาร จากการศึกษาความคิดเห็นประชาชนตัวอย่างที่มีต่อโครงการเกี่ยวกับผลเสีย พบว่า ลำดับที่ 1 เสียดังรบกวนคิดเป็นร้อยละ 18.1 ลำดับที่ 2 ปัญหาน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 15.9 และลำดับที่ 3 ขยะมูลฝอยคิดเป็นร้อยละ 13.8 หากผู้รับเหมาคอยควบคุมดูแลให้การก่อสร้างเป็นไปตามข้อกำหนดของการก่อสร้าง และปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านต่าง ๆ รวมทั้งใส่ใจและยินดีที่จะแก้ไขปัญหากกรณีมีร้องเรียนเกี่ยวกับการก่อสร้าง และควบคุมให้การก่อสร้างเป็นไปตามแผน ผลกระทบด้านลบต่อชุมชนใกล้เคียงจะเกิดขึ้นในระยะสั้น	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1. จัดให้พบปะผู้ชุมนุมชน เช่น อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน รวมทั้งชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงโครงการ เพื่อแนะนำโครงการ แจ้งความก้าวหน้าของกิจกรรม 2. กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ โดยการติดป้ายบริเวณด้านหน้าโครงการให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการรับทราบถึงความก้าวหน้าของการก่อสร้างโครงการและลักษณะโครงการเป็นระยะๆ 3. จัดตั้งศูนย์รับความเห็นและข้อร้องเรียนจากประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง โดยติดประกาศให้เห็นได้ชัดเจนในบริเวณก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง โดยต้องระบุสถานที่และชื่อบุคคลที่ร้องเรียนและเมื่อได้รับข้อร้องเรียนจะต้องรีบหาทางแก้ไขและดำเนินการโดยเร็ว 4. หมั่นเฝ้าระวังดูแลความปลอดภัยของทีมงานมิให้เกิดความเดือดร้อนและปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกันและประชาชนใกล้เคียง พร้อมทั้งร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ของ อบต.แม่แฝก ในการช่วยควบคุมแก้ปัญหาสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากคนงาน 5. การขนส่งอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอิฐ หิน ปูน ทราย ต้องมีผ้าใบคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันวัสดุร่วงหล่น และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเย็นเพื่อป้องกันเกิดการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้สัญจรไปมา 6. ผู้รับเหมายังต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้ผลกระทบเหล่านี้ก่อความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนใกล้เคียง	-
4.2 สาธารณสุข	- การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้างจำนวน 250 คน ย่อมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บจากการทำงาน รวมทั้งปัญหาสุขภาพอนามัยของชุมชน คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อให้บริการของสถานบริการสาธารณสุขต่าง ๆ ต่อประชาชนในท้องถิ่นได้	1. พิจารณาจัดเลือกคนงานโดยใช้ข้อมูลทางสุขภาพและประวัติการเจ็บป่วยประกอบในการคัดเลือกเพื่อป้องกันและการแพร่ระบาดของเชื้อโรค 2. จัดหาห้องส้วมที่ถูกต้องเหมาะสมกับกำลังซึ่งมีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปให้เพียงพอกับคนงาน 3. ควบคุมดูแลการเก็บรวบรวมขยะและกำจัดขยะให้ถูกวิธี 4. ดูแลความสะอาดของที่พักคนงานให้มีสภาพที่ถูกต้องสุขลักษณะ	-

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางแวดล้อม และคุณสมบัติต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ปัญหาด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ ผู้เฝ้าจากการก่อสร้างและเสียงดังรบกวน ที่มีผลกระทบต่อกองงานก่อสร้าง และปัญหาด้านอุบัติเหตุจากการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ มีโอกาสที่คนงานจะได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน	1. ติดป้ายเขตกว้างยาวไม่น้อยกว่า 0.5 และ 1 ม. ในบริเวณก่อสร้าง และมองเห็นได้ตลอดเวลาเวลาก่อสร้าง 2. ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีรั้วชั่วคราวสูง 2 ม. ปักตามแนวเขตก่อสร้างด้านที่ติดกับที่ดินของบุคคลอื่นและถนนสาธารณะ และป้ายเตือนอันตรายต่อบุคคลภายนอกโดยป้ายระบุข้อความ "เขตอันตราย" เพื่อห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณก่อสร้างในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟแสดงไว้ตลอดเวลา 3. ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องใช้ หรือวิธีการก่อสร้างที่ใช้ดำเนินการอยู่อย่างสม่ำเสมอ หากมีเหตุอันอาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินของบุคคลใด ๆ ผู้ดำเนินการจะต้องจัดการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ เครื่องใช้ หรือวิธีการให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและปลอดภัยก่อนดำเนินการต่อไป 4. ผู้รับเหมาจะต้องจัดมาตรการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้าน ตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้านโดยเคร่งครัด ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านเป็นประจำทุกวันทั้งก่อนและระหว่างการตรวจสอบ และลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือนเก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ควบคุมงานหรือพนักงานท้องถิ่นตรวจสอบได้ตลอดเวลา 5. ผู้รับเหมาจะต้องจัดมาตรการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับบันได ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับบันไดโดยเคร่งครัด เมื่อหยุดการใช้บันไดประจำวัน ผู้ดำเนินการจะต้องจัดให้มีการป้องกันไม่ให้บันได เลื่อนล้มหรือหมุน อันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินของบุคคลใด 6. ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ประจำพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (จบ.)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		7. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ปลักอุดหู แว่นตาหรือหน้ากากกันฝุ่น หมวกกันกระแทก ถุงมือ รองเท้ากันกระแทก ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน อาทิ งานเชื่อม งานหล่อขึ้น และชุดตัดกัน เป็นต้น ไว้สำหรับคนงานก่อสร้างให้มีจำนวนพอเพียง เพื่อลดผลกระทบจากการทำงานต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง 8. ในกรณีที่คนงานได้รับอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยในขณะปฏิบัติงาน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องนำผู้ป่วยไปทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อน โดยจัดให้มีเวชภัณฑ์ปฐมพยาบาลต่าง ๆ เช่น สำลี ผ้าพันแผล ยาฆ่าเชื้อ ยาแก้ปวด แก้ไข เป็นต้น ไว้บริการคนงาน 9. อบรมคนงานก่อสร้างให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน	-

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกัน แก๊ว และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก๊ว และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อยู่อาศัย	- หลังจากที่ดินโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จที่ว่างทั้งหมดของพื้นที่โครงการจะทำการปลูกต้นไม้ จัดสวน เพื่อความร่มรื่น สวยงาม และให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมใหม่มากที่สุด ซึ่งรวมกับการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลาย ดังนั้นเมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะได้เกิดผลกระทบใดๆ ต่อสภาพภูมิประเทศและการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่โครงการ	-	-
1.2 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	- การก่อสร้างโครงการทำให้พื้นที่สีเขียวลดลง กลายเป็นพื้นที่ทะเลสาบ ทำให้การระเหยของน้ำเพิ่มขึ้น อุณหภูมิของอากาศลดลง แต่การลดลงของพื้นที่สีเขียวก่อนการพัฒนาโครงการและการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ทะเลสาบ จะเป็นปัจจัยที่หักล้างและเกื้อหนุนกันต่อสภาพภูมิอากาศ ทำให้อุณหภูมิของอากาศความชื้นสัมพัทธ์เปลี่ยนแปลงอย่างไม่แน่นอน - จากสภาพโดยรวมของโครงการพบว่า ไม่มีแหล่งได้รับผลกระทบจากการบดบังกระแสลม ประกอบกับการก่อสร้างอาคารของโครงการเป็นแบบบ้านพักแยกแต่ละหน่วย ซึ่งทำให้ลมสามารถพัดผ่านโดยสะดวก ดังนั้นสภาพการอบบดบังทิศทางลม จึงไม่ส่งผลกระทบ - ในระยะดำเนินการ จะมีรถยนต์เพิ่มขึ้น 38 คัน (PCU)/ชม. คิดเป็นปริมาณคาร์บอนมอนนอกไซด์ เท่ากับ 1,290.176 กรัม/ชม. คิดเป็นความเข้มข้นเท่ากับ 0.42 มก./ลบ.ม. ขณะที่พื้นที่สีเขียวของโครงการกำหนดให้ประมาณ 67.5 ไร่ หรือร้อยละ 35.7 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด จึงช่วยลดระดับก๊าซจากไอเสียรถยนต์ ดังนั้นผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อพื้นที่โดยรอบโครงการอยู่ในระดับต่ำ	-	-
1.3 เสียงและความสั่นสะเทือน	- ลักษณะการดำเนินการจัดเป็นโรงแรม และสถานที่พักตากอากาศนักท่องเที่ยวมีจุดประสงค์เพื่อพักผ่อน ดังนั้นกิจกรรมที่เกิดขึ้นต่าง ๆ ภายในโครงการ จะเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนที่จะสร้างความเดือดร้อนอย่างมีนัยสำคัญ	-	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ	- ห้วยแก้วเป็นลำห้วยที่สำคัญที่ไหลผ่านโครงการ โดยเชื่อมกับทะเลสาบขนาดใหญ่ของโครงการ รวมทั้งเป็นแหล่งรองรับน้ำเสีย จากการคำนวณพบว่า เมื่อห้วยแก้วได้รับน้ำทั้งจากโครงการจะทำให้ค่าบีโอดีของน้ำเพิ่มขึ้นจาก 1.0 มก./ล. เป็น 1.07 มก./ล. ดังนั้นโครงการจึงนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำ ส่วนการขุดทะเลสาบของโครงการและการปรับปรุงสภาพห้วยแก้ว รวมทั้งมีการสร้างฝายน้ำล้นในบางจุด และการก่อสร้างสะพานข้ามลำห้วยแก้ว (ดังแสดงในรูปที่ 10 และ 11) คาดว่าจะส่งผลกระทบต่ออัตราการไหลของน้ำที่เข้าและออกจากโครงการอยู่ในระดับต่ำ	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเกรอะ-กรอง ไร้อากาศ และชนิดถังกรองเติมอากาศ (Contact Aeration) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 500 ลบ.ม./วัน (ดังแสดงในรูปที่ 18) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ไม่เกิน 20 มก./ล. และสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 30 มก./ล. มีค่าไม่เกินมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 2. ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น 3. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังสั้ราจุรูปชนิดถังเกรอะ-กรอง ไม่เติมอากาศในการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นที่เกิดจาก ห้องพักแบบ Villa จากนั้นจึงรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศ(Contact Aeration) อีกครั้ง โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วต้องมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก 4. นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่ เช่น ใช้น้ำรดต้นไม้ โดยนำเสียที่ผ่านการบำบัด แล้วจะถูกล้างไปยังบ่อเก็บน้ำที่มีความจุ 500 ลบ.ม. ผ่านชุดกรองน้ำอัดอากาศกรอง 50 ลบ.ม./ชม. และส่งไปยังถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ที่มีความจุ 500 ลบ.ม. ที่อยู่ด้านข้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม (รูปที่ 9) 5. ควบคุมอัตราการไหลของน้ำในห้วยแก้วที่เข้าและออกจากโครงการ ไม่ให้ก่อผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำด้านท้ายน้ำ และไม่ทำให้ห้วยแก้วเกิดแห้งหรือขาดแคลนน้ำเนื่องจากการปิดกั้นจากโครงการได้ 6. ขุดลอกลำเหมืองห้วยแก้วที่ไหลผ่านพื้นที่หมู่ 3 และหมู่ 9 รวมระยะทาง 2,940 ม. และมีความกว้างของแนวทางเดินข้างละ 50 ซม.	สถานที่ตรวจวัด (รูปที่ 24) ลำน้ำห้วยแก้ว จำนวน 3 จุด - จุดที่ 1 บริเวณก่อนผ่านพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก - จุดที่ 2 บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - จุดที่ 3 บริเวณหลังผ่านพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตกทะเลสาบของโครงการ 1 จุด ดัชนีของลำน้ำห้วยแก้ว - บีโอดี - สารแขวนลอย - ไขมันและน้ำมัน - ไนโตรเจนในรูปไนเตรท - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ - ความเป็นกรด-ด่าง - อุณหภูมิ - ไนโตรเจนในรูปแอมโมเนีย - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ดัชนีของทะเลสาบของโครงการ - บีโอดี - สารแขวนลอย - ไขมันและน้ำมัน - ไนโตรเจนในรูปไนเตรต - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ - ความเป็นกรด-ด่าง - อุณหภูมิ - ไนโตรเจนในรูปแอมโมเนีย - ความขุ่น

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ(ต่อ)	-	7. ก่อสร้างสะพานข้ามลำห้วยเล็งขนาดกว้าง 6 ม. มีตำแหน่งการก่อสร้างดังรูปที่ 10 และแบบแปลนการก่อสร้างสะพานแต่ละแห่งแสดงดังรูปที่ 11 และเมื่อสร้างเสร็จจะยกให้เป็นทรัพย์สินของ อบต. แม่แฝก โดยจะดำเนินการเมื่อโครงการก่อสร้างโรงพยาบาลศูนย์เสร็จเรียบร้อยแล้วเสร็จ	- ความกระด้างทั้งหมด - สารที่ละลายได้ทั้งหมด - คลอไรด์ - ซัลเฟต - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	- นักท่องเที่ยวมาพักส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ คือ การมาพักผ่อนอยู่เป็นส่วนตัวในสถานที่สงบ การดำเนินกิจกรรมของโครงการจะจำกัดอยู่ในพื้นที่ของโครงการ ส่วนพื้นที่โครงการที่ติดกับเขตป่าสงวน โครงการจะจัดสร้างถนนเพื่อแบ่งเขตให้ชัดเจน ดังนั้นคาดว่าจะลดผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการต่อพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าสันทรายจะอยู่ในระดับต่ำ	1. การดำเนินกิจกรรมสัมมนาการต่าง ๆ และกิจกรรมอื่น ๆ ของโครงการจำกัดอยู่เฉพาะภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น และงดเว้นกิจกรรมที่เสี่ยงภัยอันตรายจะเป็นการรบกวนสภาพของความเป็นพื้นที่ป่าที่เปราะบาง โดยเฉพาะช่วงเวลากลางคืน 2. ดำเนินการจัดทำถนนและปลูกต้นไม้ เพื่อกันแนวเขตป่าไม้ และที่ดินของโครงการให้ชัดเจน 3. จัดป้ายประชาสัมพันธ์สภาพพื้นที่ข้างเคียงแก่พนักงาน และแขกผู้มาเยือน พร้อมป้ายแสดงแนวเขตป่าสงวนในบริเวณที่ติดกับโครงการ 4. สนับสนุนให้มีการปลูกป่าในพื้นที่ป่าสงวนเพิ่มเติม เพื่อให้สภาพป่ามีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น 5. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด	-
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การคมนาคมขนส่ง	- ในช่วงที่เปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณจราจร ดังนี้ • การเดินทางของพนักงานและเจ้าหน้าที่โครงการ โดยรถยนต์ประมาณ 42 เที่ยว/วัน คิดเป็น 44 คัน (PCU)/วัน ของการเดินทางช่วงเช้าและเย็น หรือคิดเป็น 22 คัน (PCU)/ชม. • การขนส่งสินค้าอุปโภคบริโภค วัสดุอาหารเครื่องดื่มและอื่น ๆ โดยรถบรรทุก ประมาณ 8 เที่ยว/วัน	1. กำหนดการเดินทางเข้า-ออก ให้โครงการสามารถใช้ 2 เส้นทาง คือ ทางด้านทิศตะวันตก และทิศใต้ ซึ่งทางเข้าหลักจะอยู่บริเวณที่ตั้ง Front of House ส่วนถนนภายในโครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วน (รูปที่ 12) คือส่วนที่อยู่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เป็นถนนลาดยางกว้าง 6 ม. ใช้เป็นทางรถยนต์ และเชื่อมต่อกับที่จอดรถ ส่วนพื้นที่ด้านในโครงการจัดเป็นทางเดินชุมชนคอนกรีตบล็อกกว้าง 3 ม. การรับส่งผู้เข้าพักรักษาและทางขนส่งต่างๆ จะใช้รถขนาดเล็กหรือรถมอเตอร์ไซด์วิ่งภายในโครงการเท่านั้น	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	การเดินทางของผู้ใช้ที่พัก โดยพิจารณาในกรณีช่วง High Season คาดว่าจะมีการจราจรเกิดขึ้นประมาณ 168 เที่ยว/วัน หากปริมาณรถเข้ามากจะจายอยู่ทุกชั่วโมง คิดเป็นปริมาณจราจร 14 คัน (PCU)/ชม. ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพจราจรเพียงเล็กน้อยและสภาพความคล่องตัวเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อยในช่วงเย็นของวันทำงาน	2. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการก่อนทางเลี้ยว เป็นระยะ ๆ อย่างน้อย 100 ม. ตั้งแต่ทางหลวงหมายเลข 1001 ถนนเลียบคลองส่งน้ำ ทางหลวงชนบทบ้านร่มหลวง-บ้านพระธาตุ และถนนเข้าโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้การเดินทางเข้าออกโครงการมีการเตรียมตัวล่วงหน้า และดำเนินไปอย่างปลอดภัย โดยเฉพาะกับผู้คนที่เดินทางมาเยือนเป็นครั้งแรก 3. ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างในบริเวณทางแยกเข้าโครงการติดกับถนนสาธารณะเพื่อให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน 4. กำชับพนักงานขับรถขนส่งต่าง ๆ ของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและให้ระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อผ่านชุมชน เนื่องจากยังมีทางโค้งทางแยกหลายแห่งด้วย โดยเฉพาะทางหลวงชนบทบ้านร่มหลวง-บ้านพระธาตุ 5. เมื่อโครงการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ จะดำเนินการปรับปรุงถนนสาธารณะ หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9 พร้อมบดอัดและปรับเกลี่ยให้เรียบระยะทางประมาณ 2.5 กม. ขนาดกว้าง 6 ม. พร้อมให้ช่างและดำเนินการลาดยางแอสฟัลต์ดิบให้หมู่บ้านใช้ประโยชน์ร่วมกันต่อไป โดยมี อบต. แม่แฝกเป็นผู้ร่วมดูแลในขณะก่อสร้าง และได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการ (รูปที่ 13)	-
3.2 การใช้น้ำ	- โครงการมีการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ประมาณ 457 ลบ.ม./วัน และการใช้น้ำเพื่อเติมในทะเลสาบ ประมาณ 0.1 ลบ.ม./วินาที โดยมีการผลิตประปาใช้เอง กำลังผลิตสูงสุดวันละ 600 ลบ.ม. มีแหล่งน้ำดิบ คือ คลองชลประทานแม่แฝก โดยสูบน้ำผ่านท่อมายังทะเลสาบโครงการ ประมาณ 40,000 ลบ.ม./วัน หรือประมาณ 0.21 ลบ.ม./วินาที โดยการใช้ น้ำคิดเป็นร้อยละ 3.34 ของปริมาณน้ำไหลผ่านคลองส่งน้ำในเดือนที่มีปริมาณน้ำต่ำสุด ปริมาณน้ำส่วนเกินที่ทะเลสาบจะรองรับได้จะไหลล้นผ่านท้ายแกวแล้วไหลลงสู่ห้วยแก้วด้านท้ายน้ำต่อไป เป็นการช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับห้วยแก้วในฤดูแล้ง ซึ่งตามปกติน้ำจะแห้ง ดังนั้น ผลกระทบจากการใช้น้ำจึงอยู่ในระดับต่ำ เป็นผลกระทบระยะยาว จึงควรมีมาตรการป้องกันและมาตรการการใช้น้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด	1. สูบน้ำจากคลองชลประทานในช่วงกลางคืน เพื่อไม่ให้กระทบกับการใช้ น้ำของเกษตรกรในเวลากลางวัน 2. สูบน้ำมาเก็บไว้ที่บ่อพักน้ำ ความจุประมาณ 40,000 ลบ.ม. แล้วสูบต่อด้วยอัตรา 0.2 ลบ.ม./วินาที เพื่อผลิตน้ำประปาและเป็นน้ำหมุนเวียนของทะเลสาบ ปริมาณ 0.1 ลบ.ม./วินาที 3. รณรงค์ให้ผู้ก่ออภัย และพนักงานของโครงการใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น การรดน้ำต้นไม้ในบริเวณที่มีการใช้น้ำ 4. นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่แทนการระบายออกจากโครงการ 5. การใช้น้ำจากชลประทานขอโครงการ หลังจากที่น้ำผ่านมิเตอร์ตรวจวัดน้ำแล้วทุกระยะ 165 ม. ตามแนวท่อ นำให้ติดตั้งก๊อกน้ำเพื่อให้ราษฎรใช้น้ำประปาฟรีโดยโครงการต้องไม่คิดค่าบริการน้ำแต่อย่างใด (รูปที่ 14)	-

หน้า 15 ทั้งหมด 57 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การใช้น้ำ (ต่อ)	-	6. ในช่วงฤดูแล้ง โครงการจะสูบน้ำจากคลองชลประทานแม่แฝก แม่งัด ในอัตรา 0.1 ลบ.ม./วินาที (ตามที่ได้รับอนุญาต) แล้วนำมาเก็บไว้ที่บ่อพักน้ำปริมาตร 40,000 ลบ.ม. น้ำส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้ในการผลิตน้ำใช้ในโครงการที่เหลือไม่เต็มในทะเลสาบ เพื่อไม่ให้เกิดสภาพน้ำนิ่งป้องกันยุงวางไข่ และการเกิดฟิซน้ำปริมาณน้ำส่วนเกินที่ทะเลสาบจะรองรับได้จะไหลลงสู่ห้วยแก้ว แล้วไหลลงผ่านฝายกั้นน้ำลงสู่ห้วยแก้วท้ายน้ำ	-
3.3 ระบบระบายน้ำ	- โครงการใช้วิธีระบายน้ำตามธรรมชาติ โดยอาศัยความลาดชันของพื้นที่เพื่อให้ให้น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการไหลเข้าสู่ทะเลสาบของโครงการ ดังนั้นลักษณะการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิมมากนัก - โครงการมีอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาเท่ากับ 3.151 ลบ.ม./วินาที และเมื่อโครงการสร้างเสร็จมีอัตราการระบายน้ำ 2.851 ลบ.ม./วินาที มีปริมาณน้ำส่วนเกิน 0.3 ลบ.ม./วินาที ผังระบายน้ำของโครงการแสดงดังรูปที่ 15	1. โครงการจัดให้มีทะเลสาบเป็นบ่อหน่วงน้ำ โดยจัดเป็นพื้นที่ทะเลสาบทั้งหมด 107,951.2 ตร.ม. มีปริมาณรวม 0.3 ล้าน ลบ.ม. ไว้รองรับปริมาณน้ำ คิดเป็นพื้นที่ทะเลสาบร้อยละ 35.7 ของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 16) 2. นำน้ำฝนที่เกิดขึ้นจากโครงการระบายลงสู่ทะเลสาบของโครงการ 3. ดูแลพื้นที่ปลูกต้นไม้หรือจัดสวนให้มีพืชปกคลุมผิวดินอยู่เสมอ เพื่อช่วยเพิ่มอัตราการซึมผ่านของพื้นดินและเป็นการป้องกันการชะล้างหน้าดินอีกด้วย 4. ขุดลอกตะกอนในลำน้ำสาธารณะช่วงที่ผ่านโครงการ และทะเลสาบของโครงการเป็นประจำทุก 3 เดือน	-
3.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย	- น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ คาดว่ามีปริมาณวันละ 373 ลบ.ม. แยกเป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องพักแขก Villa ปริมาณ 336 ลบ.ม./วัน น้ำเสียจาก Back of House, Front of House และ Workshop ในปริมาณ 15.17 และ 5 ลบ.ม./วัน ตามลำดับ และเนื่องจากโครงการตั้งอยู่บนพื้นที่ติดทะเลสาบและลำน้ำห้วยแก้ว ดังนั้นหากการจัดการไม่ดี จะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำทั้งสองได้ โดยเป็นผลกระทบระดับปานกลาง ระยะยาว ดังนั้นจะต้องมีการกำจัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	1. โครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแบบบึงเกรอะ-กรองไม่เต็มอากาศ และระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นแบบสำเร็จรูปทางชีวภาพแบบ Contact Aeration คาดว่าจะสามารถบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ได้ อีกทั้งโครงการจะนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ และสนามหญ้าในโครงการทั้งหมด โดยจะมีการจัดบ่อเก็บน้ำความจุ 500 ลบ.ม. มีเครื่องเติมอากาศและเครื่องกรองน้ำก่อนจะนำไปใช้ 2. โครงการจ้างจัดหานักงานที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอยู่ประจำตลอดเวลา 3. โครงการจะต้องบำบัดน้ำเสีย ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นจาก Villa ด้วยถังสำเร็จรูปแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ และจัดให้มีระบบบำบัดรวมแบบ Contact Aeration เพื่อบำบัดน้ำเสียทั้งหมดอีกครั้งให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก หรือมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. (รูปที่ 17)	-

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย(ต่อ)		4. ในการควบคุมการทำงาน และประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องมีแผนการตรวจสอบและการบำรุงดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักรเป็นประจำอยู่เสมอ โดยเฉพาะในส่วนของอุปกรณ์ที่อาจเกิดการชำรุดได้ง่าย เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ และจัดหาชิ้นส่วนที่เสียหายง่าย และบ่อยครั้งไว้ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการขัดข้องจนไม่สามารถทำงานได้ ผู้ควบคุมระบบบำบัดจะต้องจัดวางโปรแกรมบำรุงรักษาเครื่องจักรดังนี้ - วางระบบการจัดเก็บข้อมูล เช่น บันทึกการซ่อม - การดูแลอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องรักษาให้สะอาด ไม่ขาดการหล่อลื่นจนเกิดการผิด ส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องไม่ให้เปียกชื้น - ในการใช้งานอุปกรณ์ของระบบ เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ จะต้องมีการบำรุงรักษา และปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ของบริษัทผู้ผลิต และหากมีปัญหาจะต้องแจ้งทางผู้ผลิตหรือจัดให้มีช่างมาตรวจสอบแก้ไข 5. ทำการกำจัดตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยจ้างรถสูบล้างปฏิกล ของบริษัทเหมาใหม่กำจัดปฏิกล จำกัด หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาสูบล้างตะกอนจากส่วนตกตะกอนเป็นประจำทุก 3 เดือนครั้ง โดยวิธีปฏิบัติเมื่อบริษัทรับตะกอนไปแล้วจะนำไปใช้กลบปรับปรุงดิน หรือมอบให้แก่ราชการหรือหน่วยงานที่ขอ ส่วนระบบบำบัดแบบถังสำเร็จรูป จัดให้มีการสูบล้างตะกอนไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ 6. โครงการจะต้องติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดทำรายงานบันทึกผลและสภาพปัญหา การปรับปรุงและการซ่อมแซมเป็นประจำ 7. โครงการจะต้องควบคุมดูแลรักษากระบบบำบัดน้ำเสีย ให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ โดยคุณภาพน้ำทิ้งหลังจากบำบัดแล้วต้องมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร ทั้งนี้หากกระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพต่ำลงหรือมีผลกระทบต่อดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที เพื่อให้ได้ผลในการควบคุมดูแลโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 8. ท่อน้ำทิ้งที่นำกลับไปใช้ใหม่ต้องมีการติดป้ายประกาศว่าเป็นน้ำทิ้งให้เห็นได้ชัดเจน	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำเข้า-ออก จากระบบเป็นประจำทุก 1 เดือน - สภาผู้ตรวจวัด (รูปที่ 24) - จุดระบบน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 1 จุด - จุดระบบน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย 1 จุด - <u>ดัชนี</u> - ความเป็นกรด-ด่าง - บีโอดี - สารแขวนลอย - ชัลไฟด์ - ของแข็งละลายได้ทั้งหมด - ไนโตรเจนแอมโมเนีย - Organic-N - ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 ไฟฟ้า	- การดำเนินโครงการคาดการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 5,561 กิโลวัตต์แอมป์ ซึ่งไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่โครงการได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่โครงการโดยรอบและทางโครงการมีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเพื่อใช้งานภายในโครงการที่มีการเกิดปัญหาไฟฟ้าขัดข้อง และยังมีมีการจัดการพลังงานออกเป็น 2 แนวทางหลัก คือ การออกแบบอาคารให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน และการเลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน	1. ใช้วัสดุสร้างอาคารประหยัดไฟฟ้า เช่น บิลลาสตีอิลเลทโรนิก เพื่อควบคุมไฟฟ้ากำลังไฟฟ้าต่อพื้นที่ให้ได้ตามข้อกำหนดอาคารควบคุม 2. ทำความสะอาดโคมไฟฟ้าง่างสว่างทุก ๆ 6 เดือน เพื่อให้มีค่าความส่องสว่างที่มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. เลือกใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง (High Efficiency Motor) 4. บันทึกการใช้พลังงานไฟฟ้าของโครงการพร้อมจัดทำแผนการลดการใช้พลังงานของอาคาร 5. ตรวจสอบระบบควบคุมการจัดการพลังงานของอาคารให้ทำงานอยู่เสมอ 6. กำหนดระยะเวลาการทำงานของเครื่องจักร ให้มีการทำงานในช่วงเวลาโดยพิจารณาถึงเวลาเป็นจำนวนมากน้อยของเครื่องจักร เพื่อลดค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด	-
3.6 การป้องกันอัคคีภัย	- โครงการล้อมรอบด้วยพื้นที่ทะเลสาบ เปิดดำเนินการให้บริการสำหรับพักผ่อนไม่มีกิจกรรมใด ๆ ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ทั้งนี้หากเกิดเหตุเพลิงไหม้โครงการจะประสานความช่วยเหลือไปยังเทศบาลตำบลแม่ใจ ซึ่งเมื่อได้รับแจ้งจะมีการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่และรถดับเพลิง รวมทั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิต พร้อมกับประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติหน้าที่ ซึ่งคาดว่าจะใช้เวลาเตรียมการและเวลาการเดินทางมายังพื้นที่โครงการประมาณ 15 นาที ความสามารถในการดับเพลิงของโครงการและการให้บริการของหน่วยงานท้องถิ่น คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมโครงการอยู่ในระดับต่ำ อีกทั้งโครงการเป็นอาคารสูง 2 ชั้น จำนวนทั้งหมด 103 หลัง ตั้งอยู่รอบทะเลสาบขนาดใหญ่ของโครงการ ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้อาคารหลังใด โอกาสที่จะลุกลามไปยังอาคารข้างเคียงเป็นไปได้น้อยมาก เพราะอาคารแต่ละหลังตั้งอยู่ห่างกัน แต่เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โครงการจึงควรปฏิบัติตามมาตรการที่ได้เสนอไว้	1. ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการจะต้องประกอบด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ระบบแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิง และน้ำดับเพลิงตามที่ได้ออกแบบไว้โดยจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กล่าวคือ - จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้งขนาด 4.5 กก. ตามห้องพักทุกหลังโดยมีความสูงติดตั้งไม่เกินกว่า 1.5 ม. - มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารห้องพักหลังละ 1 เครื่อง - มีอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือและอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติ โดยมีอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนแบบกระดิ่งติดตั้งให้ได้ยินทั่วทุกอาคารภายในโครงการ 2. เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเป็นระบบที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ทางโครงการจะต้องจัดอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยให้มีความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ ที่มีอยู่	- มีการตรวจเช็คความพร้อมของอุปกรณ์ทุก ๆ เดือน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องสูบน้ำจะต้องมีการทดลองฉีดเครื่องยนต์เพื่อให้แน่ใจว่าเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะสามารถใช้งานได้ทันที ทั้งนี้จะจัดทำหรือมีการบันทึกผลการติดตามตรวจสอบทุก ครั้ง

หน้า 18ทั้งหมด 47.....หน้า
 ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การป้องกันอัคคีภัย(ต่อ)		เมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินจะได้อพยพหนีภัยหรือหนีไฟ และสามารถใช้โทรศัพท์มือถือแจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงจะรีบมาช่วยเหลือทันที นอกจากนี้ยังต้องมีการซ้อมแผนฉุกเฉินให้ทราบถึงแผนการที่จะต่อสู้กับไฟ แผนการอพยพและแผนการช่วยเหลือโดยโครงการจะจัดให้มีการฝึกซ้อมการอพยพและการดับเพลิง ปีละ 1 ครั้ง โดยมีหน่วยงานภายนอกเข้าร่วมการฝึกซ้อม สังเกตการณ์ และให้คำแนะนำในการฝึกซ้อม เช่น สถานีดับเพลิงและหน่วยบรรเทาสาธารณภัย บริเวณใกล้เคียง 3. ในส่วนของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ จะต้องได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด 4. จัดให้มีรถดับเพลิงขนาดเล็กจำนวน 2 คัน ภายในรอบประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำแรงดัน เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ช่วยชีวิต เป็นต้น 5. จัดให้มีจุดรวมคนภายในโครงการ 2 จุด ขนาดพื้นที่จุดละ 100 ตร.ม. บริเวณทางเข้า-ออก ด้านทิศตะวันตกของโครงการ และทางเข้า-ออกด้านทิศใต้ (รูปที่ 18) สามารถรองรับจำนวนผู้มาใช้บริการและพนักงานจำนวน 352 คน ได้อย่างเพียงพอ	
3.7 การกำจัดขยะมูลฝอย	- ในระยะดำเนินการโครงการ คาดว่ามีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น วันละ 352 กก. หรือ 1.1 ลบ.ม./วัน โดยขยะจากโครงการจะถูกนำไปกำจัดโดยวิธีเผา ยังเตาเผาที่โครงการสร้างขึ้นเป็นเตาเผาแบบประหยัพลังงานและไร้มลพิษ ผลกระทบจากการกำจัดขยะมูลฝอยของโครงการคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ จำเป็นต้องมีการจัดการที่ด้งมาตรการที่เสนอไว้	1. ทางโครงการจะจัดให้มีถังขยะรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอโดยจัดให้มีภายในห้องพักรับพัสดุ และตามห้องหรือบริเวณต่าง ๆ ภายในแต่ละอาคาร โดยพนักงานทำความสะอาดจะเก็บขยะตามจุดต่าง ๆ เป็นประจำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง และทำการคัดออกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ แล้วนำไปจัดเก็บไว้ที่ห้องพักรับพัสดุขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยแยกเป็นห้องพักรับพัสดุขยะเปียก(ติดถัง) จัดให้มีห้องพักรับพัสดุขยะที่ปิดมิดชิด และมีขนาดเพียงพอต่อการรองรับขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยแยกเป็นห้องพักรับพัสดุขยะเปียก(ติดถัง) เครื่องปรับอากาศภายในห้อง) ห้องพักรับพัสดุแห้ง และห้องเก็บขวดแก้ว แต่ละห้องมีขนาดพื้นที่ห้องละ 16 ตร.ม. มีปริมาตร 61.6 ลบ.ม. และมีความจุของห้องพักรับพัสดุ 48 ตร.ม. คิดเป็นปริมาตรรวม 184.8 ลบ.ม. ดูแลทำความสะอาดห้องพักรับพัสดุเป็นประจำ 3. ดูแลและอบรมให้พนักงานทำความสะอาดของโครงการคัดแยกขยะ โดยคัดแยกขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือนำไปขายได้อีกมาก่อน	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การกำจัดขยะมูลฝอย(ต่อ)		4. จัดให้มีรถบรรทุกใช้ขนขยะไปยังพื้นที่เตาเผาขยะ ซึ่งบริษัทหว่าอินให้แก่อบต. แม่แฝก เมื่อโครงการได้รับอนุมัติแล้ว โดยใช้ถนนที่เข้าสู่เตาเผาขยะจะผ่านบ้านริมหลวง เป็นถนนลาดยาง และเข้าสู่ทางล้าลงอีก 0.6 กม. (รูปที่ 19) 5. เลือกใช้เตาเผาแบบประหะษัตถ์พลังงานและไร้มลพิษ (TG Series) ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของโครงการ (รูปที่ 20) โดยฝั่งของโรงกำจัดขยะประกอบด้วย อาคารแยกขยะ อาคารพักขยะ อาคารเตาเผา พื้นที่ฝังกลบซีเมนต์ (รูปที่ 21) โดยบริษัท ลาภูน่า บ้านยันทรี จำกัด เป็นผู้สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง และรถเก็บขยะให้กับอบต. แม่แฝก ซึ่งอบต. จะเป็นผู้ดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดให้ 6. ดำเนินการโอนที่ดินประมาณ 2 ไร่ เป็นที่ดินกรรมสิทธิ์ของโครงการตามโฉนดเลขที่ 58720 พร้อมสนับสนุนงบประมาณก่อสร้างเตาเผา และจัดหารถบรรทุกขนขยะมอบให้แก่ อบต.แม่แฝก 7. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย เครื่องมือติดล้อสื่อสารยามฉุกเฉิน และต้องมีสถานที่พักเหนื่อยและอุปกรณ์ปฐมพยาบาล บริเวณพื้นที่เตาเผา 8. บำรุง ดูแล รักษาถนนที่อยู่ในพื้นที่เตาเผา ให้สามารถใช้งานได้ดีทุกฤดูกาล	- โดยรถบรรทุกขยะที่จัดให้อย่างน้อยต้องมีขนาดความจุ 10 ลบ.ม. หรือเทียบเท่า
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจสังคม	- โครงการมีความต้องการเจ้าหน้าที่ และพนักงานประจำประมาณ 100 คน ทำให้เป็นการสร้างงานให้กับราษฎรในท้องถิ่น และจากความคิดเห็นของประชาชนทราบว่าประชาชนเห็นว่ามีผลดี ในเรื่องของการทำงานให้ประชาชนดีขึ้น และสร้างงานให้ประชาชน ส่วนผลเสียได้แก่ ปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอย และประชาชนมีความต้องการให้โครงการช่วยสร้างงานให้แก่ชุมชน ช่วยปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค โดยสรุปแล้วประชาชนเห็นด้วยกับโครงการร้อยละ 87.2	1. โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นทางด้านขยะมูลฝอย น้ำใช้ น้ำเสีย การจราจร เพื่อมิให้เกิดปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความเป็อยู่และการประกอบอาชีพของประชาชนใกล้เคียง โดยจัดตั้งศูนย์รับความเห็นและข้อร้องเรียนจากประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบหรือความเดือดร้อนจากการดำเนินงานของโครงการโดยติดต่อประกาศให้เห็นได้ชัดเจนในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยต้องระบุสถานที่และข้อมูลที่จะรับข้อร้องเรียนและเมื่อได้รับข้อร้องเรียนจะต้องรีบหาทางแก้ไขและดำเนินการโดยเร็ว รวมทั้งแจ้งผลการดำเนินงานให้ผู้ร้องเรียนทราบ 3. มีนโยบายรับคำแนะนำตามตำแหน่งความรู้และประสบการณ์โดยเลือกบุคลากรจากคนในชุมชนก่อน	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. สุขภาพการท่องเที่ยว	- อาคารห้องพัก (Villa) มีลักษณะเป็นเรือนไทยประยุกต์ ไม้ไม่เป็นองค์ประกอบส่วนใหญ่ มีโหนดไม้ตาล ส่วนอาคารอื่นๆ มีลักษณะสัลดเดียวกัน ดังนั้นผลกระทบด้านทัศนียภาพทั้งโครงการเปรียบเทียบก่อน-หลังการพัฒนา พบว่ามุมมองจากที่สูง โครงการมีความสอดคล้องกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมข้างเคียงได้ค่อนข้างดี นอกจากนี้ยังมีการใช้แนวดินไม่เพื่อบดบังความสูงของตัวอาคาร ดังนั้นโครงการ บันยันทรี เชียงใหม่ จะทำให้เกิดผลกระทบทางสายตาในระดับต่ำ	1. โครงการจะต้องจัดสภาพภูมิทัศน์และภูมิสถาปัตย์(ของโครงการตามที่ได้เสนอไว้ โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 107,951.2 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 35.69 ของพื้นที่โครงการหรือคิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้มาพักประมาณ 428.4 ตร.ม.ต่อคน (รูปที่ 23) 2. ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวอย่างต่อเนื่อง	-

หน้า 21 ทั้งหมด 47 หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระยะก่อสร้าง

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
1. เสียง	- Leq (1 ชม.) - Leq (24 ชม.) - L ₉₀ ระดับเสียงพื้นฐาน	บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 23)	ทุก ๆ สัปดาห์	15,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ลาгуน่า บ้านย่นทร์ จำกัด
2. คุณภาพน้ำห้วยแก้ว	- pH, SS, BOD, Oil & Grease, DO, ไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียม, โคลิฟอร์ม ในรูปไนเตรด, N, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม	พื้นที่ก่อสร้างอาคารของโครงการ (รูปที่ 23) - จุดที่ 1 บริเวณก่อนผ่านพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก - จุดที่ 2 บริเวณตอนกลางพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก - จุดที่ 3 บริเวณหลังผ่านพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก (รูปที่ 23)	1 ครั้ง/เดือน	12,000 บาท/ปี	บริษัท ลาгуน่า บ้านย่นทร์ จำกัด

ตารางที่ 4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระยะดำเนินการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำห้วยแก้ว	- BOD, SS, Oil & Grease, DO, ไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียม, DO, pH, อุณหภูมิ, ฟอสฟอรัส, โคลิฟอร์มทั้งหมด	พื้นที่ก่อสร้างอาคารของโครงการ (รูปที่ 24) - จุดที่ 1 บริเวณก่อนผ่านพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก - จุดที่ 2 บริเวณตอนกลางพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก - จุดที่ 3 บริเวณหลังผ่านพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตก	ทุกเดือน 3 ครั้ง/เดือน	15,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ลาгуน่า บ้านย่นทร์ จำกัด
2. คุณภาพน้ำของทะเลสาบของโครงการ	- pH, BOD, SS, Oil & Grease และ Organic-N, Oil & Grease, ไนโตรเจนในรูปแอมโมเนียม, ความขุ่น, ความกระด้าง, TDS, คลอไรด์, ซัลเฟต, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	- บริเวณทะเลสาบของโครงการอย่างน้อย 1 จุด (รูปที่ 24)	3 - ครั้ง/เดือน	15,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ลาгуน่า บ้านย่นทร์ จำกัด
3. คุณภาพน้ำทิ้ง	- pH, BOD, SS Sulfide, TDS, Oil & Grease และ Organic-N	- จุดระบายน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 1 จุด (รูปที่ 24) - จุดระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย 1 จุด	ทุกเดือน	10,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ลาгуน่า บ้านย่นทร์ จำกัด
4. ระบบไฟฟ้าและป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง ได้แก่ • ถังดับเพลิง • ระบบไฟฟ้าสำรอง • ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน	- ส่วนต่าง ๆ ภายในอาคารของโครงการ	ทุกเดือน	อยู่ในงบประมาณโครงการ	บริษัท ลาгуน่า บ้านย่นทร์ จำกัด



PROJECT NAME
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

PROJECT ADDRESS
JANANG ROAD, CHANGMAI
CHANGMAI, 57000

DESIGNER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

ARCHITECTURAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

STRUCTURAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

ELECTRICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

Mechanical Engineer
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

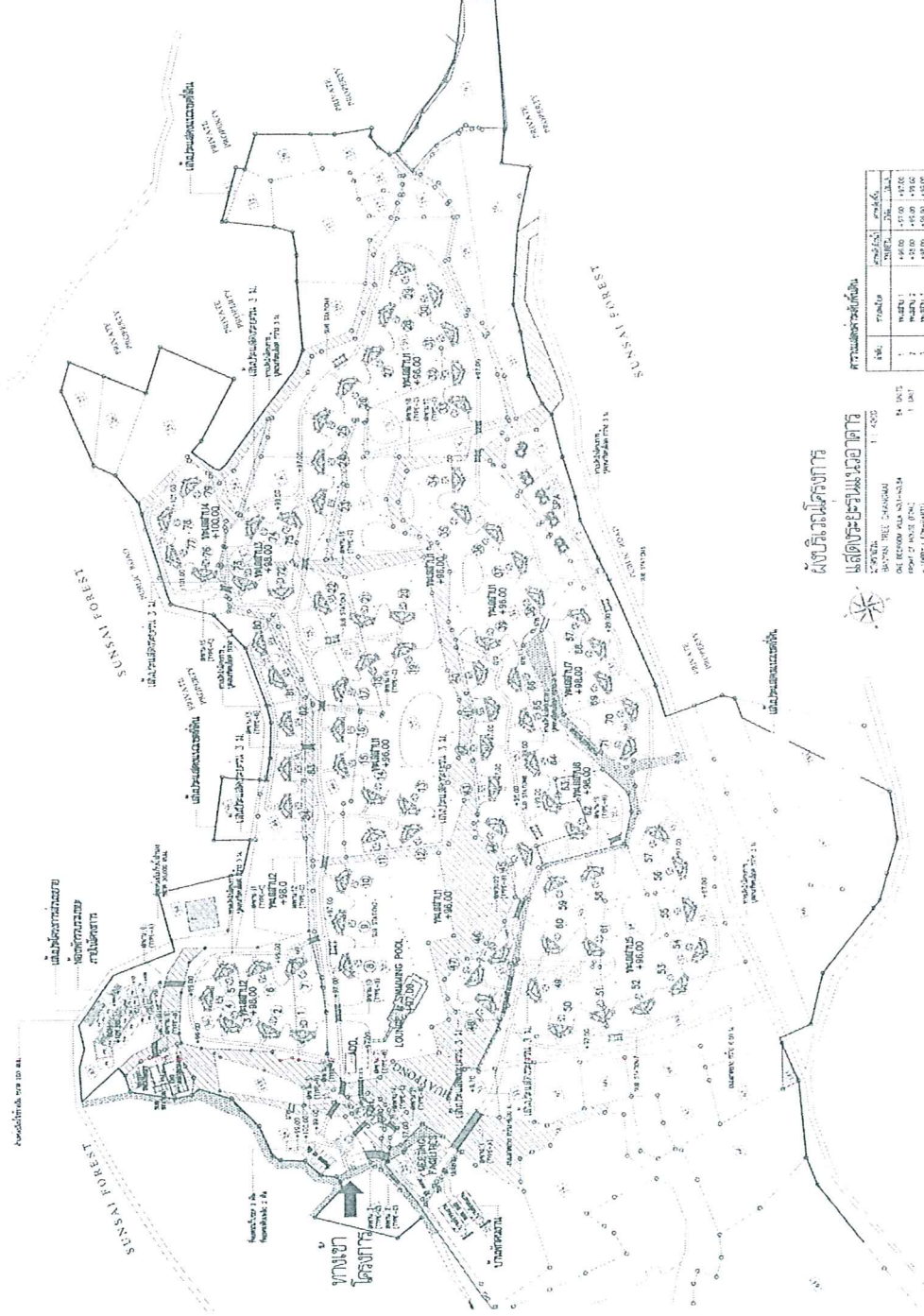
MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI



NO.	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
1	CONCRETE	CU	100	1000	100000
2	STEEL	KG	1000	10000	10000000
3	BRICK	NO	10000	10000	100000000
4	ROOFING	NO	10000	10000	100000000
5	PAINT	NO	10000	10000	100000000
6	WATER	NO	10000	10000	100000000
7	ELECTRICITY	NO	10000	10000	100000000
8	LANDSCAPE	NO	10000	10000	100000000
9	CONCRETE	CU	100	1000	100000
10	STEEL	KG	1000	10000	10000000
11	BRICK	NO	10000	10000	100000000
12	ROOFING	NO	10000	10000	100000000
13	PAINT	NO	10000	10000	100000000
14	WATER	NO	10000	10000	100000000
15	ELECTRICITY	NO	10000	10000	100000000
16	LANDSCAPE	NO	10000	10000	100000000

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

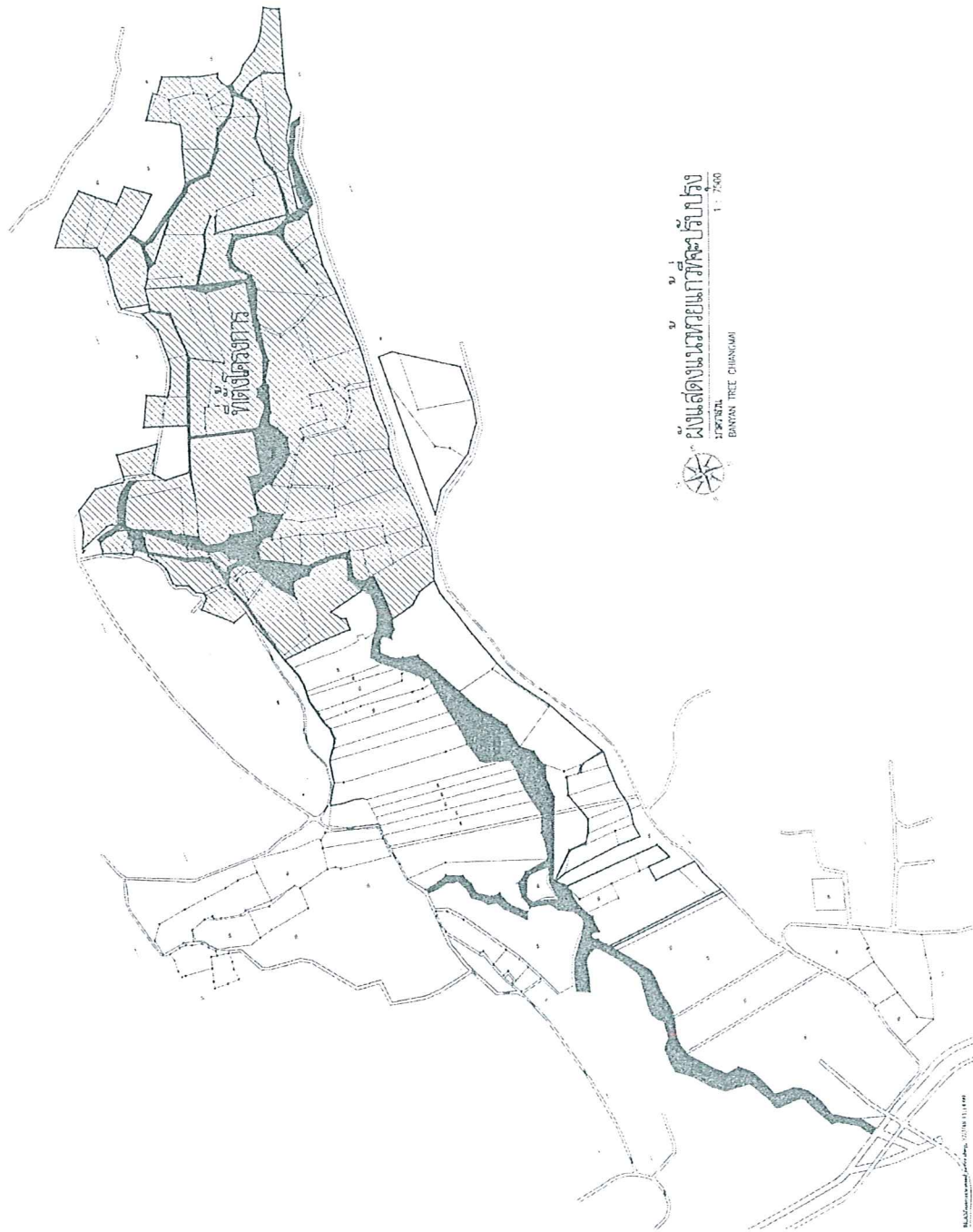
MECHANICAL ENGINEER
BIR CHANGMAI
BIR CHANGMAI HOTEL, CHANGMAI

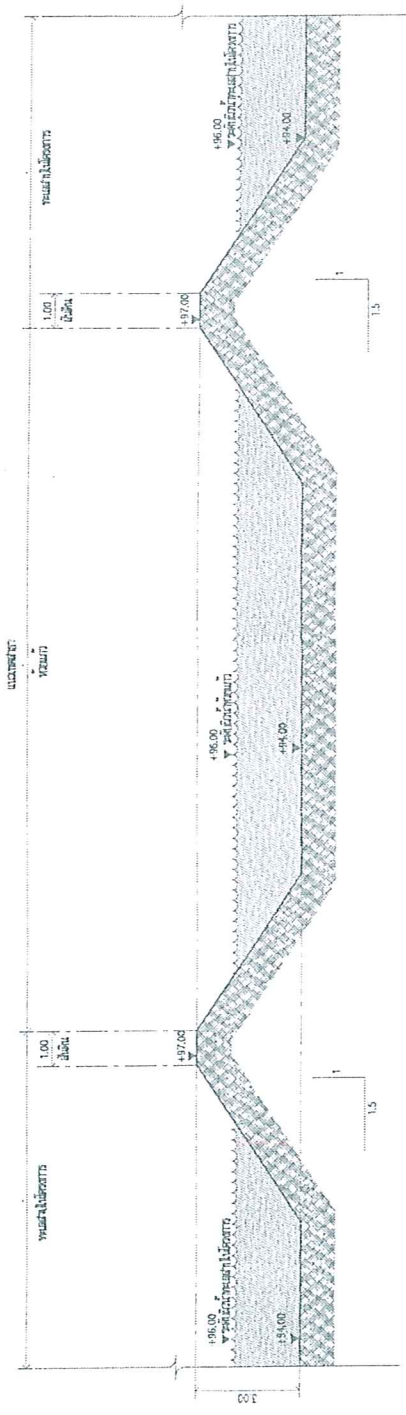
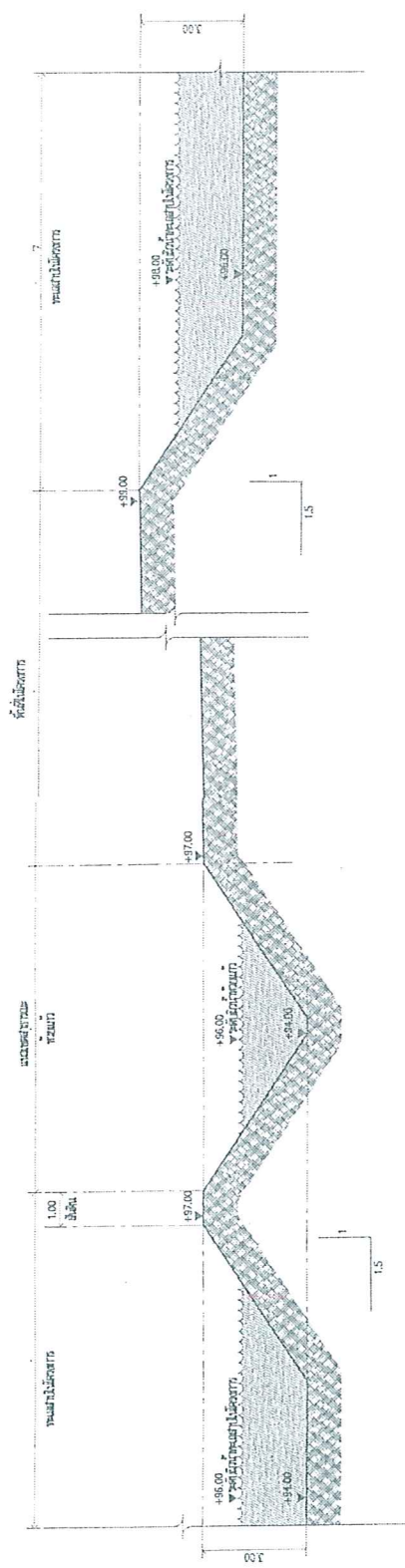
รูปที่ 1

ผังบริเวณโครงการ

หน้า 23
ผังบริเวณโครงการ
หน้า 23
ผังบริเวณโครงการ

รูปที่ 2	การขุดลอกเหมือง หน้า 24ทั้งหมด 47 หน้า ลงชื่อ..... <i>สม. ชื่น</i>ผู้รับรอง
----------	---





รูปที่ 2 (ต่อ)

หน้า 25 ทั้งหมด 47 หน้า

ลงชื่อ ผู้ร่าง

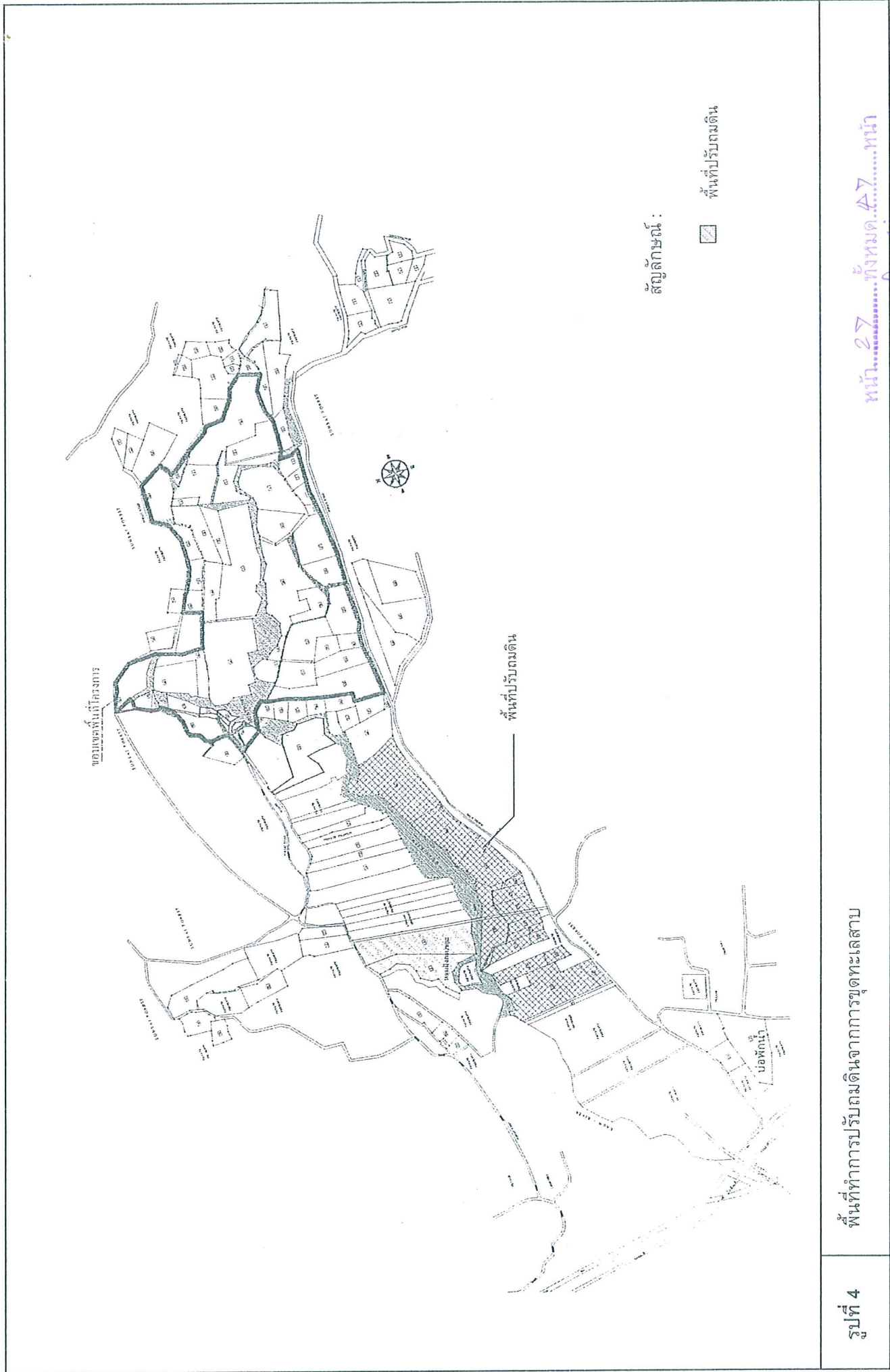


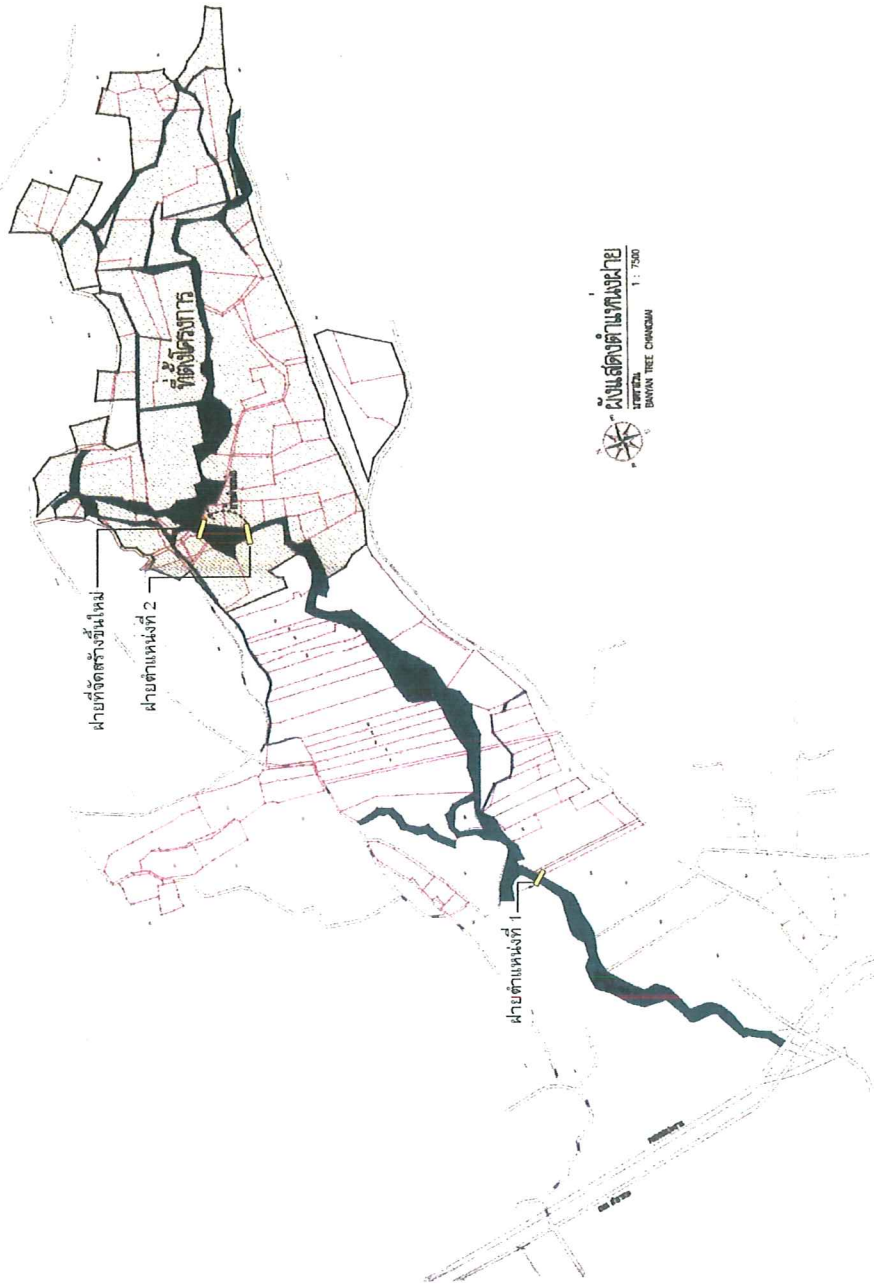
ลำเหมืองห้วยแก้วก่อนขุดลอก



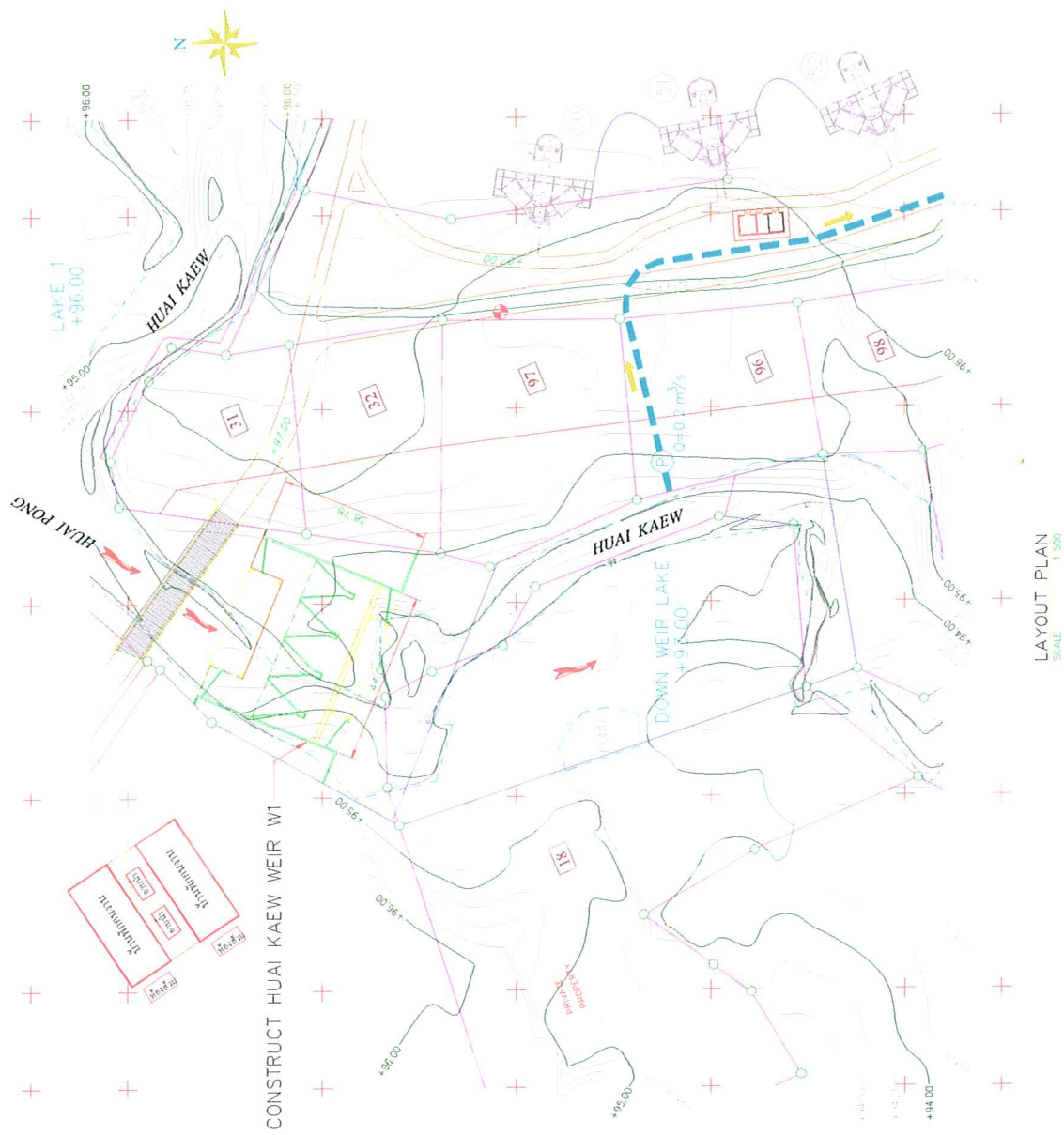
ลำเหมืองห้วยแก้วขณะขุดลอกและหลังขุดลอก

รูปที่ 3	สภาพลำเหมืองห้วยแก้วก่อนและหลังขุดลอก
----------	---------------------------------------

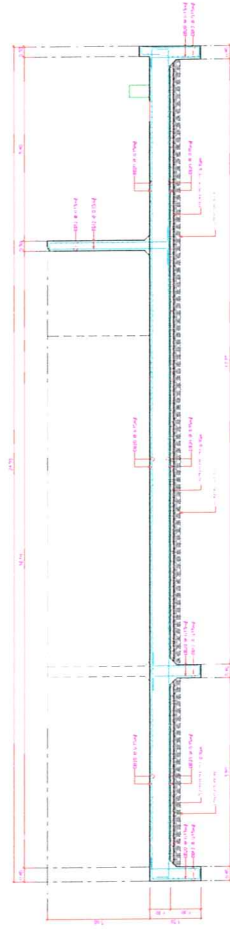




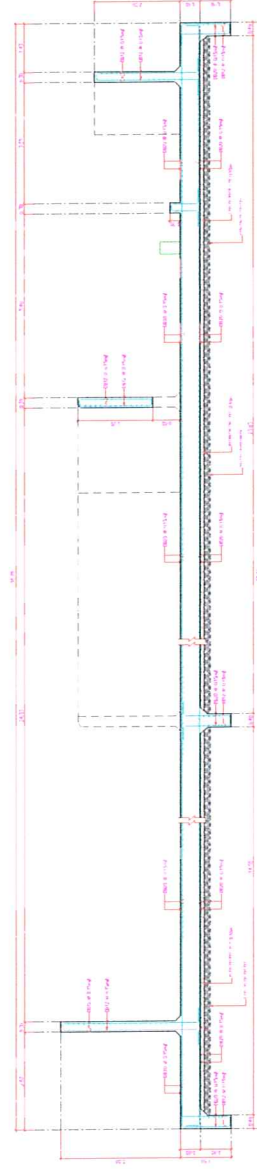
รูปที่ 5 ตำแหน่งที่ตั้งฝายเก็บน้ำ



รูปที่ 6 แบบแปลนแสดงฝายน้ำล้น

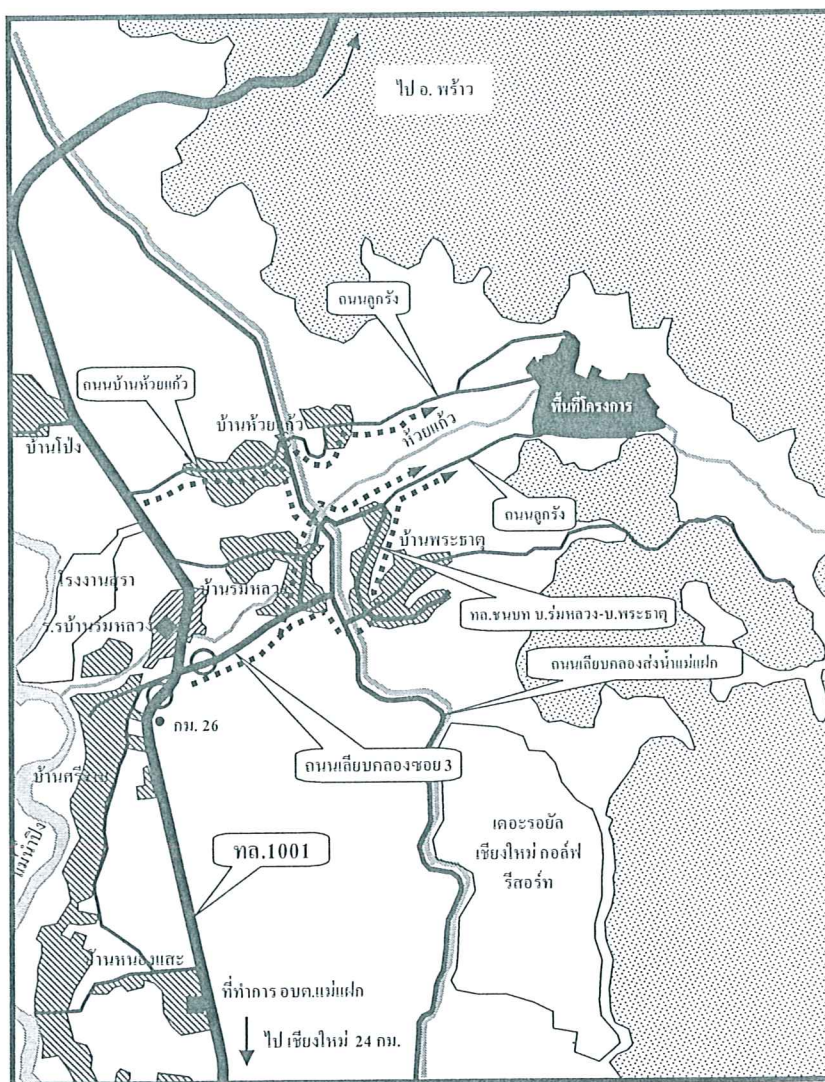


SECTION D-D
SCALE 1/200



SECTION E-E
SCALE 1/200

รูปที่ 7
แบบแปลนขยายฝ้าถ้ำ



សីល្បត្តិកម្ម

-  ชุมชน
 ภูเขาและป่าไม้
 ที่นํ้าและสวน
 ➔ เส้นทางเข้าโครงการ
 ○ จุดสำรวจปริมาณจราชร



SCALE 1 : 50,000



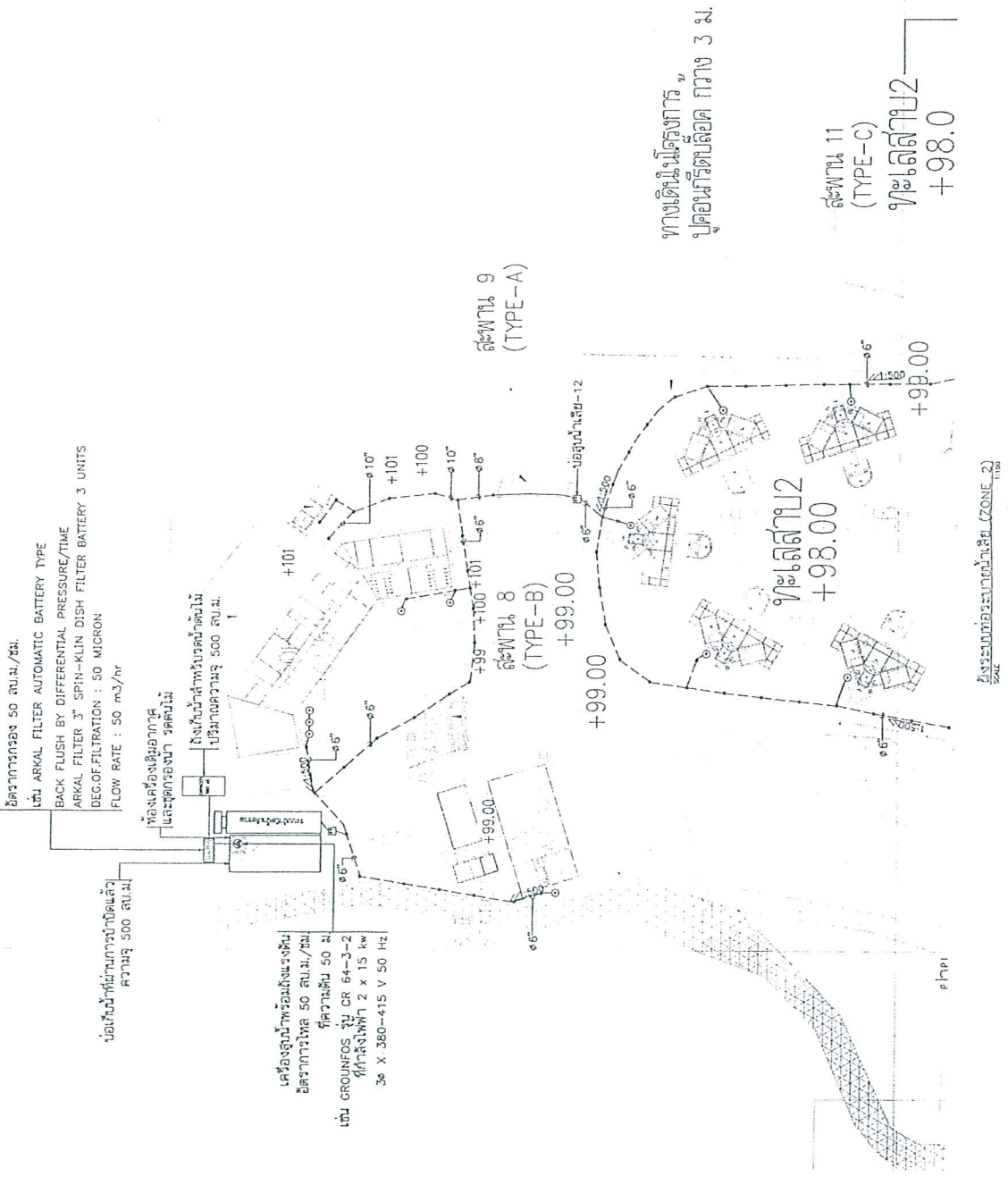
รูปที่ 8

เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

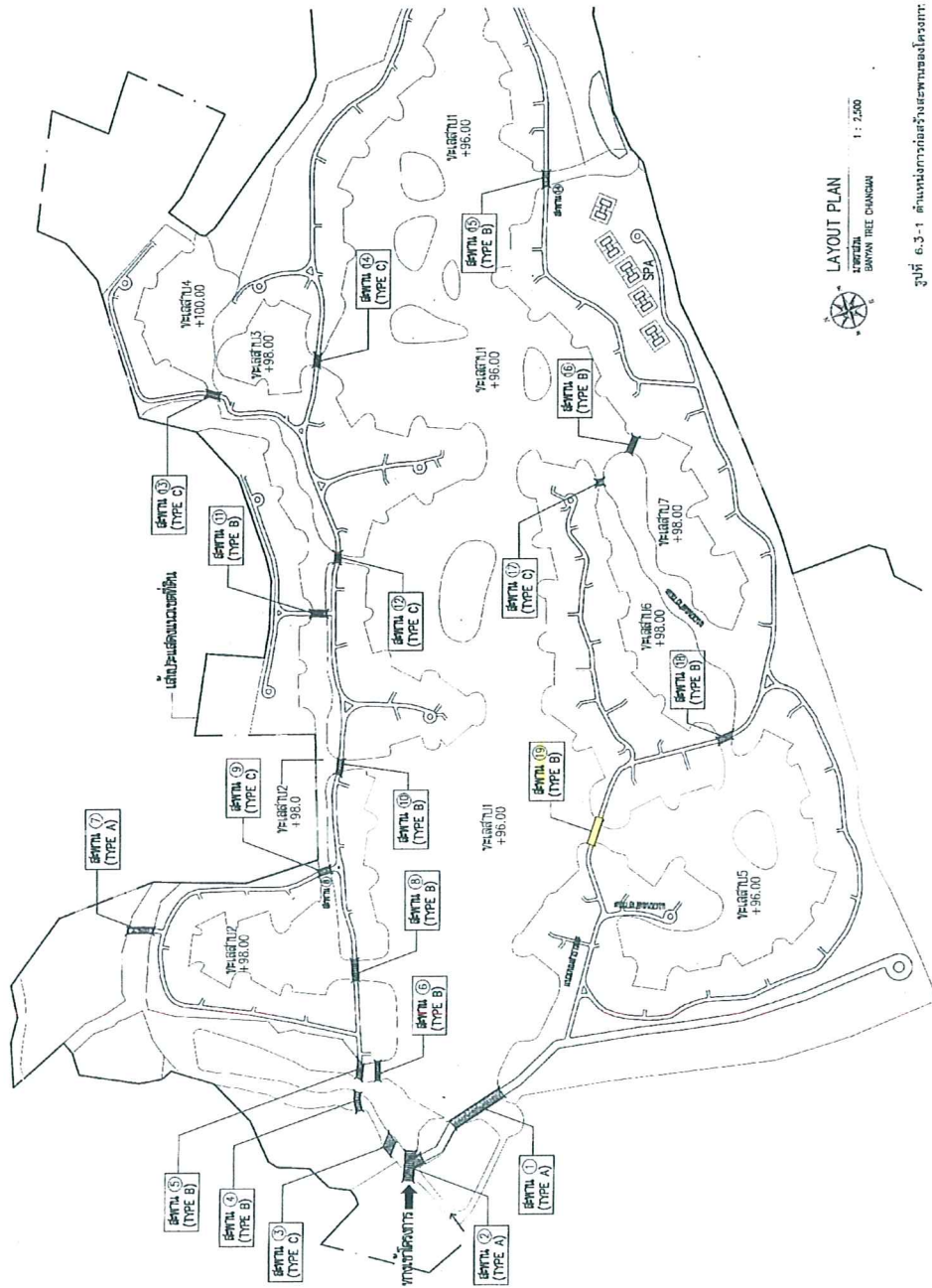


ARCHITECT
ENGINEERING
PLANNING
DESIGN & BUILDING
CONSULTANTS

PROJECT NAME SRT CHANGSIAM DAKUM TEE RUST HOTEL, CHANGSIAM	
OFFICE Uthairat Engineering & Planning Co., Ltd.	
PROJECT ADDRESS SRT CHANGSIAM, 101/102, 103/104, 105/106, 107/108, 109/110, 111/112, 113/114, 115/116, 117/118, 119/120, 121/122, 123/124, 125/126, 127/128, 129/130, 131/132, 133/134, 135/136, 137/138, 139/140, 141/142, 143/144, 145/146, 147/148, 149/150, 151/152, 153/154, 155/156, 157/158, 159/160, 161/162, 163/164, 165/166, 167/168, 169/170, 171/172, 173/174, 175/176, 177/178, 179/180, 181/182, 183/184, 185/186, 187/188, 189/190, 191/192, 193/194, 195/196, 197/198, 199/200, 201/202, 203/204, 205/206, 207/208, 209/210, 211/212, 213/214, 215/216, 217/218, 219/220, 221/222, 223/224, 225/226, 227/228, 229/230, 231/232, 233/234, 235/236, 237/238, 239/240, 241/242, 243/244, 245/246, 247/248, 249/250, 251/252, 253/254, 255/256, 257/258, 259/260, 261/262, 263/264, 265/266, 267/268, 269/270, 271/272, 273/274, 275/276, 277/278, 279/280, 281/282, 283/284, 285/286, 287/288, 289/290, 291/292, 293/294, 295/296, 297/298, 299/300, 301/302, 303/304, 305/306, 307/308, 309/310, 311/312, 313/314, 315/316, 317/318, 319/320, 321/322, 323/324, 325/326, 327/328, 329/330, 331/332, 333/334, 335/336, 337/338, 339/340, 341/342, 343/344, 345/346, 347/348, 349/350, 351/352, 353/354, 355/356, 357/358, 359/360, 361/362, 363/364, 365/366, 367/368, 369/370, 371/372, 373/374, 375/376, 377/378, 379/380, 381/382, 383/384, 385/386, 387/388, 389/390, 391/392, 393/394, 395/396, 397/398, 399/400, 401/402, 403/404, 405/406, 407/408, 409/410, 411/412, 413/414, 415/416, 417/418, 419/420, 421/422, 423/424, 425/426, 427/428, 429/430, 431/432, 433/434, 435/436, 437/438, 439/440, 441/442, 443/444, 445/446, 447/448, 449/450, 451/452, 453/454, 455/456, 457/458, 459/460, 461/462, 463/464, 465/466, 467/468, 469/470, 471/472, 473/474, 475/476, 477/478, 479/480, 481/482, 483/484, 485/486, 487/488, 489/490, 491/492, 493/494, 495/496, 497/498, 499/500, 501/502, 503/504, 505/506, 507/508, 509/510, 511/512, 513/514, 515/516, 517/518, 519/520, 521/522, 523/524, 525/526, 527/528, 529/530, 531/532, 533/534, 535/536, 537/538, 539/540, 541/542, 543/544, 545/546, 547/548, 549/550, 551/552, 553/554, 555/556, 557/558, 559/560, 561/562, 563/564, 565/566, 567/568, 569/570, 571/572, 573/574, 575/576, 577/578, 579/580, 581/582, 583/584, 585/586, 587/588, 589/590, 591/592, 593/594, 595/596, 597/598, 599/600, 601/602, 603/604, 605/606, 607/608, 609/610, 611/612, 613/614, 615/616, 617/618, 619/620, 621/622, 623/624, 625/626, 627/628, 629/630, 631/632, 633/634, 635/636, 637/638, 639/640, 641/642, 643/644, 645/646, 647/648, 649/650, 651/652, 653/654, 655/656, 657/658, 659/660, 661/662, 663/664, 665/666, 667/668, 669/670, 671/672, 673/674, 675/676, 677/678, 679/680, 681/682, 683/684, 685/686, 687/688, 689/690, 691/692, 693/694, 695/696, 697/698, 699/700, 701/702, 703/704, 705/706, 707/708, 709/710, 711/712, 713/714, 715/716, 717/718, 719/720, 721/722, 723/724, 725/726, 727/728, 729/730, 731/732, 733/734, 735/736, 737/738, 739/740, 741/742, 743/744, 745/746, 747/748, 749/750, 751/752, 753/754, 755/756, 757/758, 759/760, 761/762, 763/764, 765/766, 767/768, 769/770, 771/772, 773/774, 775/776, 777/778, 779/780, 781/782, 783/784, 785/786, 787/788, 789/790, 791/792, 793/794, 795/796, 797/798, 799/800, 801/802, 803/804, 805/806, 807/808, 809/810, 811/812, 813/814, 815/816, 817/818, 819/820, 821/822, 823/824, 825/826, 827/828, 829/830, 831/832, 833/834, 835/836, 837/838, 839/840, 841/842, 843/844, 845/846, 847/848, 849/850, 851/852, 853/854, 855/856, 857/858, 859/860, 861/862, 863/864, 865/866, 867/868, 869/870, 871/872, 873/874, 875/876, 877/878, 879/880, 881/882, 883/884, 885/886, 887/888, 889/890, 891/892, 893/894, 895/896, 897/898, 899/900, 901/902, 903/904, 905/906, 907/908, 909/910, 911/912, 913/914, 915/916, 917/918, 919/920, 921/922, 923/924, 925/926, 927/928, 929/930, 931/932, 933/934, 935/936, 937/938, 939/940, 941/942, 943/944, 945/946, 947/948, 949/950, 951/952, 953/954, 955/956, 957/958, 959/960, 961/962, 963/964, 965/966, 967/968, 969/970, 971/972, 973/974, 975/976, 977/978, 979/980, 981/982, 983/984, 985/986, 987/988, 989/990, 991/992, 993/994, 995/996, 997/998, 999/1000	



รูปที่ 9 ตำแหน่งของถังรตน้ำต้นไม่



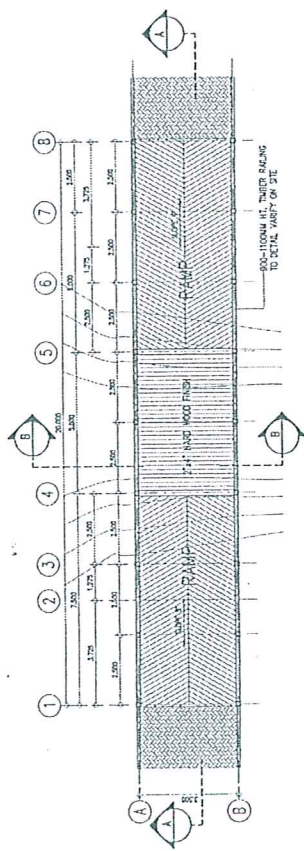
สัญลักษณ์ :

สะพานก่อสร้างใหม่

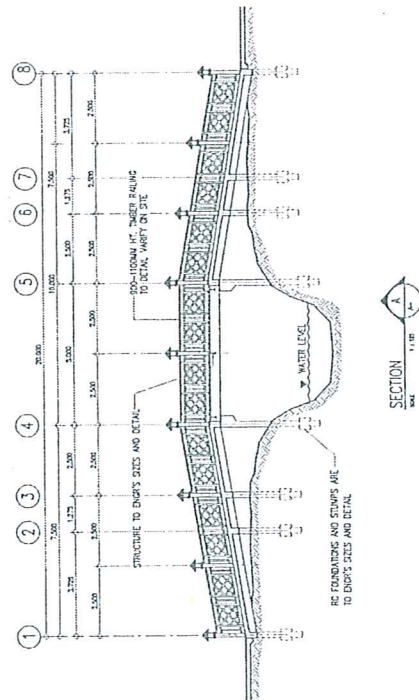
รูปที่ 6.3-1 ตำแหน่งการก่อสร้างสะพานโครงการ

รูปที่ 10

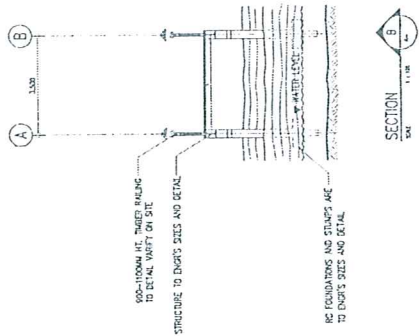
ตำแหน่งการก่อสร้างสะพาน



BRIDGE FLOOR PLAN (TYPE C)
SCALE 1:125
DRAWN BY CHANON



SECTION A-A
SCALE 1:125



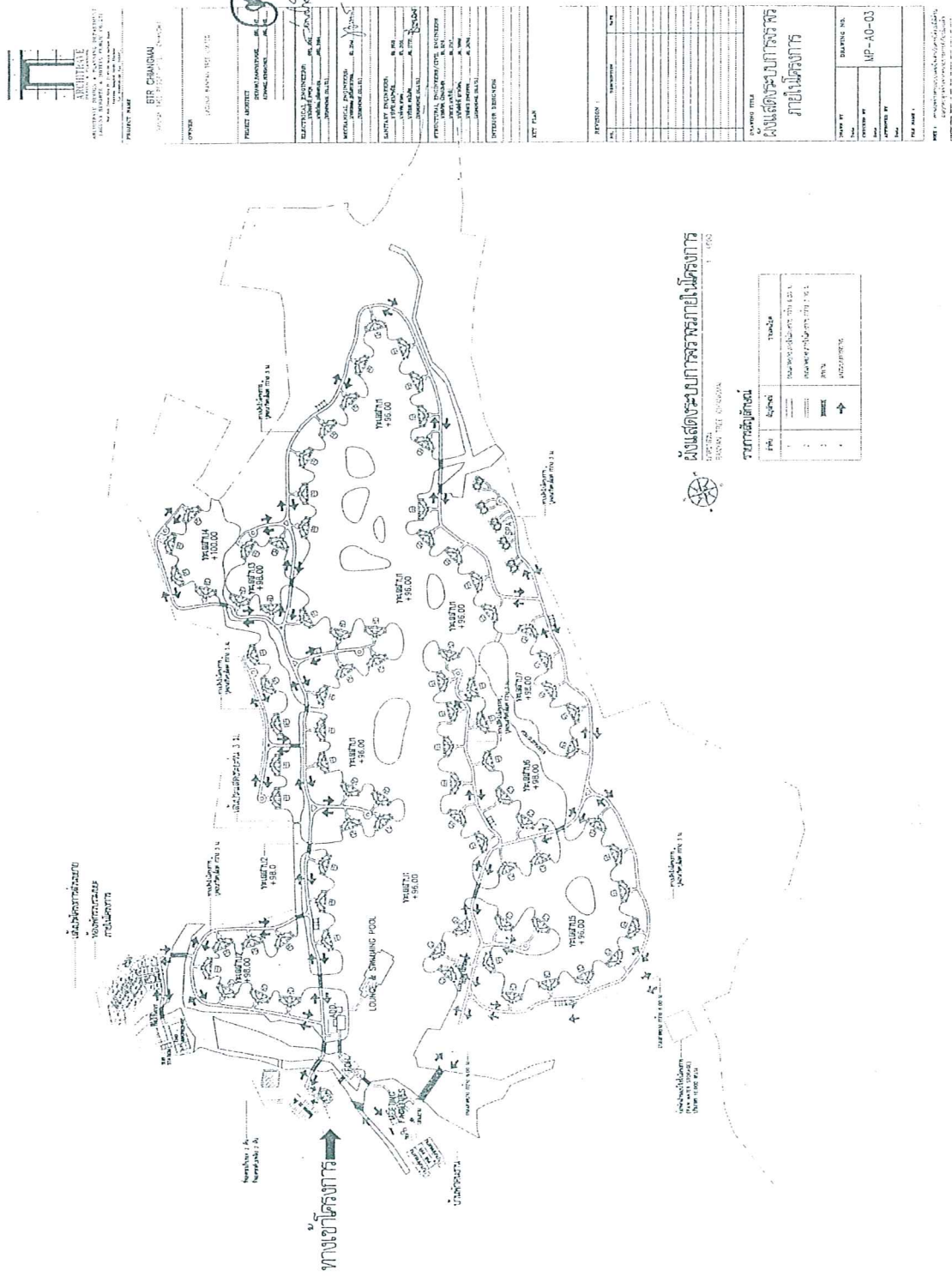
SECTION B-B
SCALE 1:125

รูปที่ 11

แบบแปลนสะพานที่ก่อสร้างใหม่

หน้า 34 ทั้งหมด A7 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



ผังแสดงระบบจราจรภายในโครงการ

1:1000

LEGEND

Building

Road

Water

Landscaping

Planting

Other

Scale

North Arrow

Legend

Building

Road

Water

Landscaping

Planting

Other

Scale

North Arrow

Legend

Building

Road

Water

Landscaping

Planting

Other

ผังแสดงระบบจราจรภายในโครงการ

รูปที่ 12

หน้า 35 ทั้งหมด 47 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



ARCHITECTURAL DESIGN & PLANNING SERVICES
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
 โทร. 08-1-000-0000

PROJECT NAME
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

OWNER
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

PROJECT ARCHITECT
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

PLANNING & DESIGN
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

CONSTRUCTION
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

STRUCTURAL
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ELECTRICAL
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

MECHANICAL
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

WATER SUPPLY
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

SEWERAGE
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

LANDSCAPE
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

VEGETATION
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

SOIL
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

WATER PLAN
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

SEWERAGE
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

LANDSCAPE
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

VEGETATION
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

SOIL
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

WATER PLAN
 BIR CHANGMAI
 100/100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต



ผังแสดงระบบการชลประทาน
 PROJECT SITE PLAN
 1:4000

ระบบชลประทาน

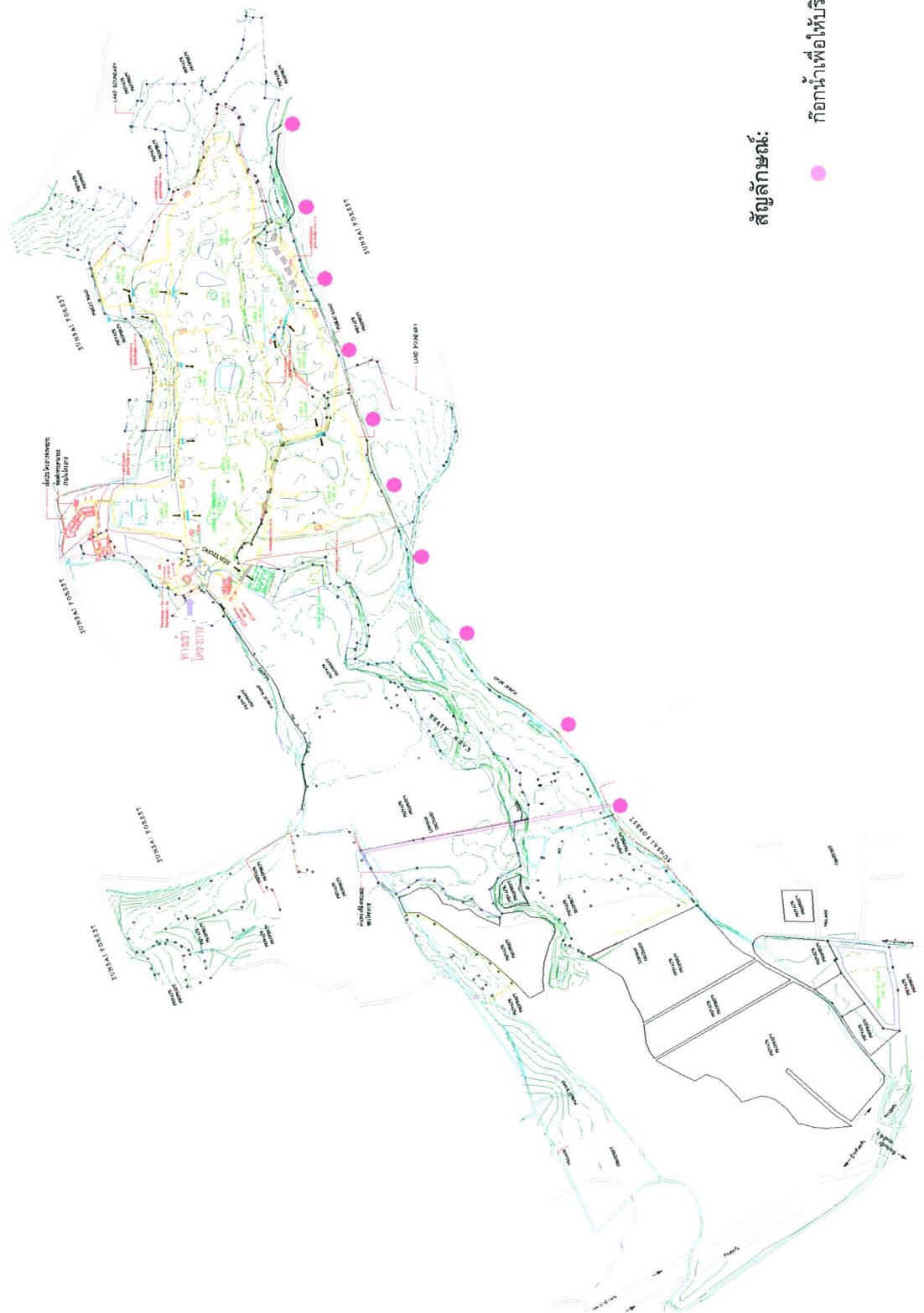
พื้นที่	ชนิดดิน	ขนาด
1	ดินเหนียว	100.00
2	ดินปนทราย	100.00
3	ดินปนทราย	100.00
4	ดินปนทราย	100.00

ถนนสาธารณะที่จะดำเนินการปรับปรุง

รูปที่ 13

หน้า 36 ทั้งหมด 37 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



สัญลักษณ์:

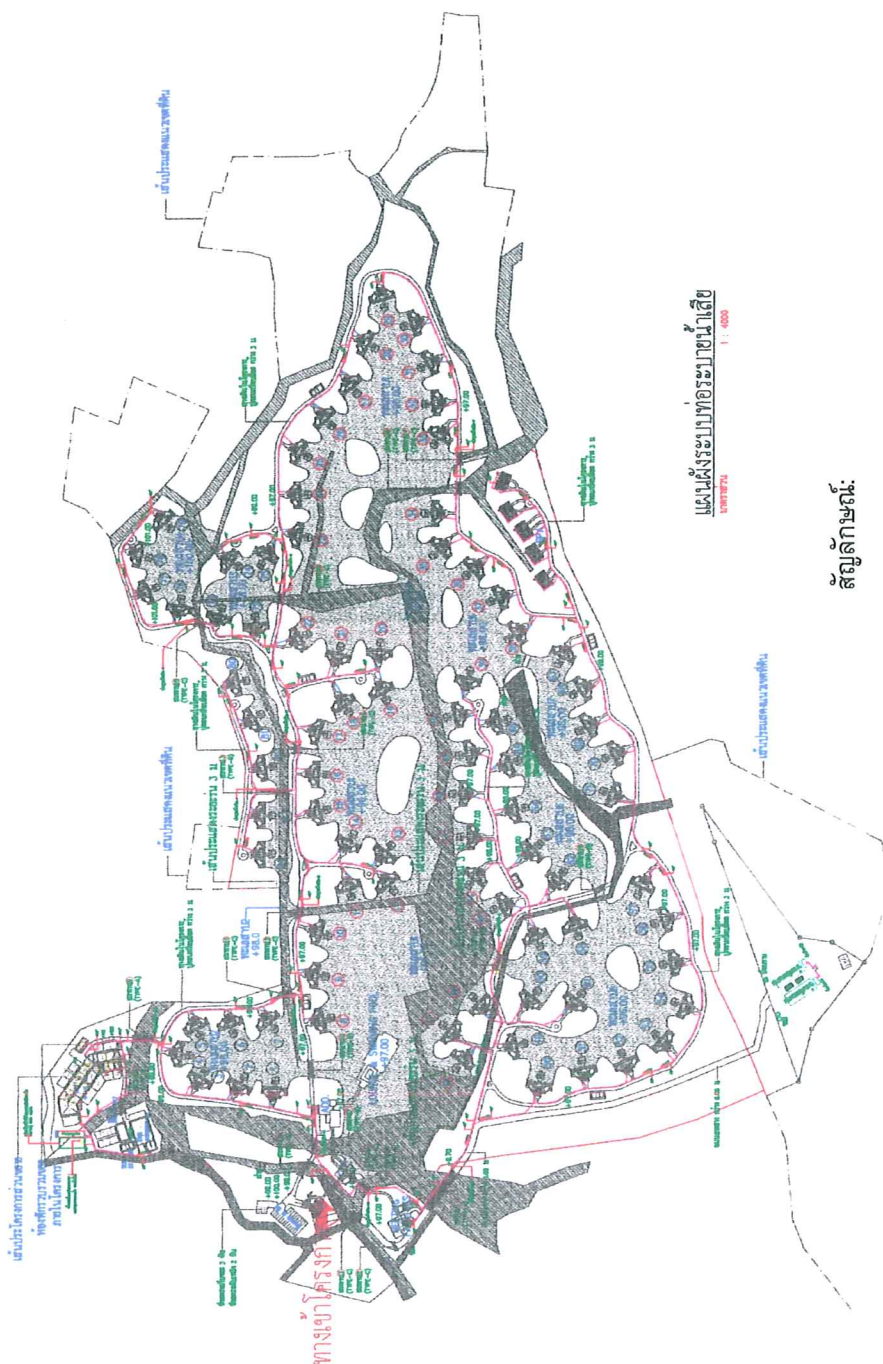
● กิ่วหน้าเพื่อให้บริการราษฎร จำนวน 10 จุด

จุดติดตั้งกิ่วหน้าของโครงการเพื่อให้บริการกับราษฎร

รูปที่ 14

[illegible]

1. **การดำเนินงาน** : การดำเนินงานตามแผนงานประจำปี 2557



แผนผังระบบท่อระบายน้ำเสีย

સંબંધિત:

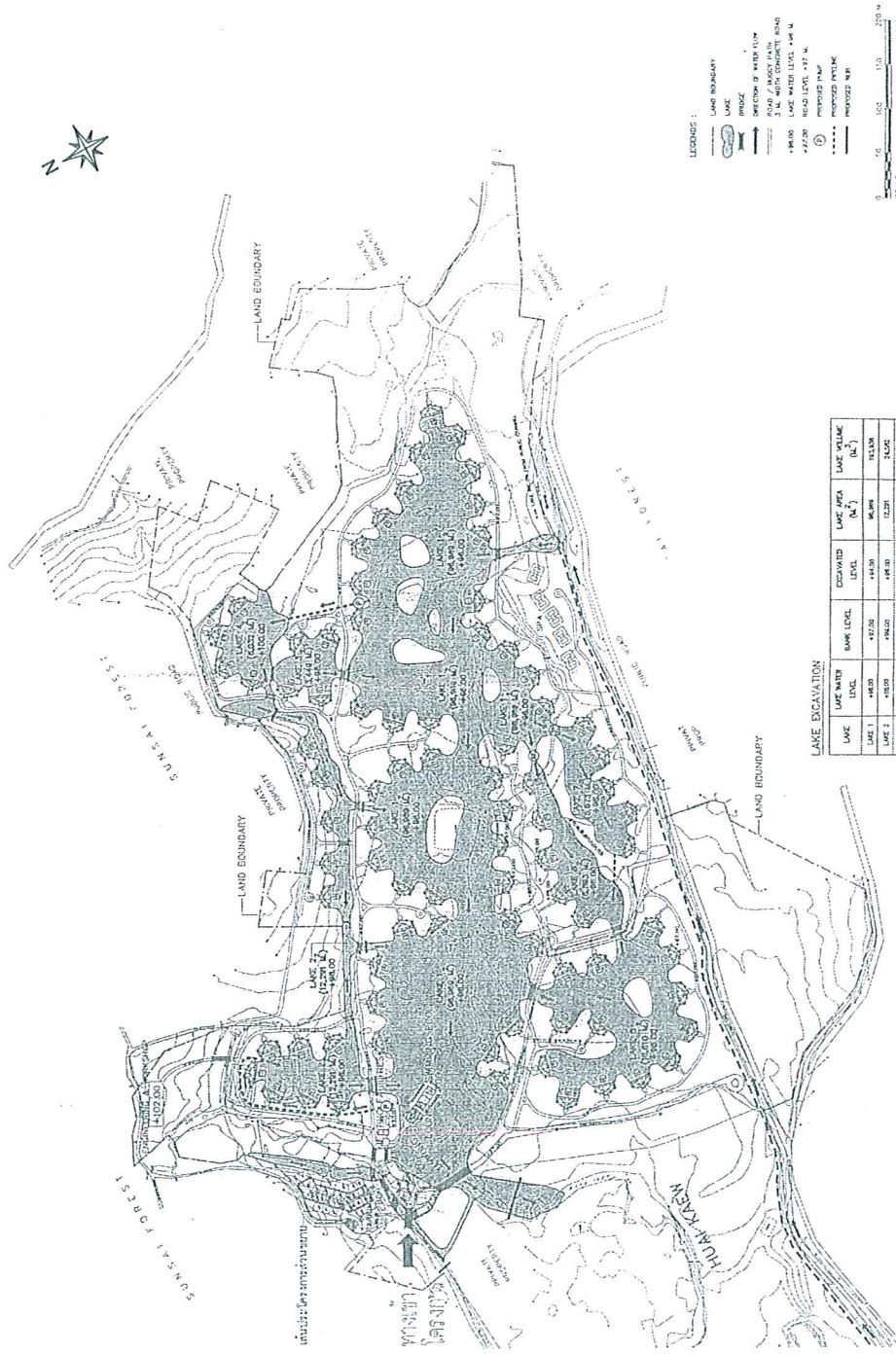
ถึงบำบัดน้ำเสียชนิดไม่เติมอากาศ
ปริมาณน้ำเสีย 4.00 ลบ.ม./วัน

บ่อสูบน้ำทั้ง

บ่อพักน้ำทิ้ง

รูปที่ 15
แผนผังระบบท่อระบายน้ำเสีย

หน้า 38 ทั้งหมด $\Delta \nabla$ คน
ลงชื่อ..... *Don Uthair* ผู้รับรอง

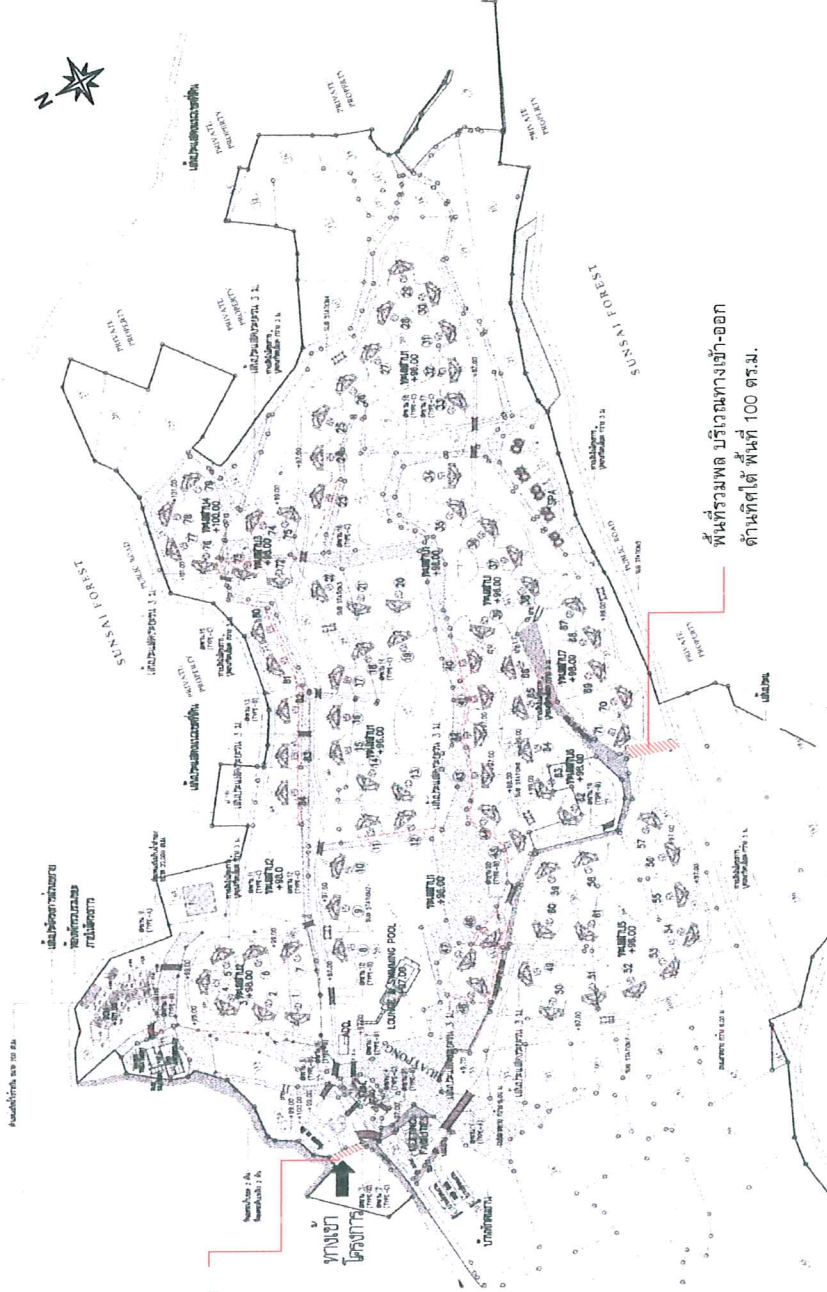


LAKE EXCAVATION

LAKE	LAKE LEVEL	LAKE LEVEL	EXCAVATED LEVEL	LAKE AREA (M ²)	LAKE VOLUME (M ³)
LAKE 1	+100.00	+100.00	+100.00	86,498	113,328
LAKE 2	+100.00	+100.00	+100.00	12,291	24,592
LAKE 3	+100.00	+100.00	+100.00	2,448	5,094
LAKE 4	+100.00	+100.00	+100.00	5,572	11,944
LAKE 5	+100.00	+100.00	+100.00	16,719	33,279
LAKE 6	+100.00	+100.00	+100.00	8,842	13,346
LAKE 7	+100.00	+100.00	+100.00	5,173	10,346
TOTAL				148,571	284,834



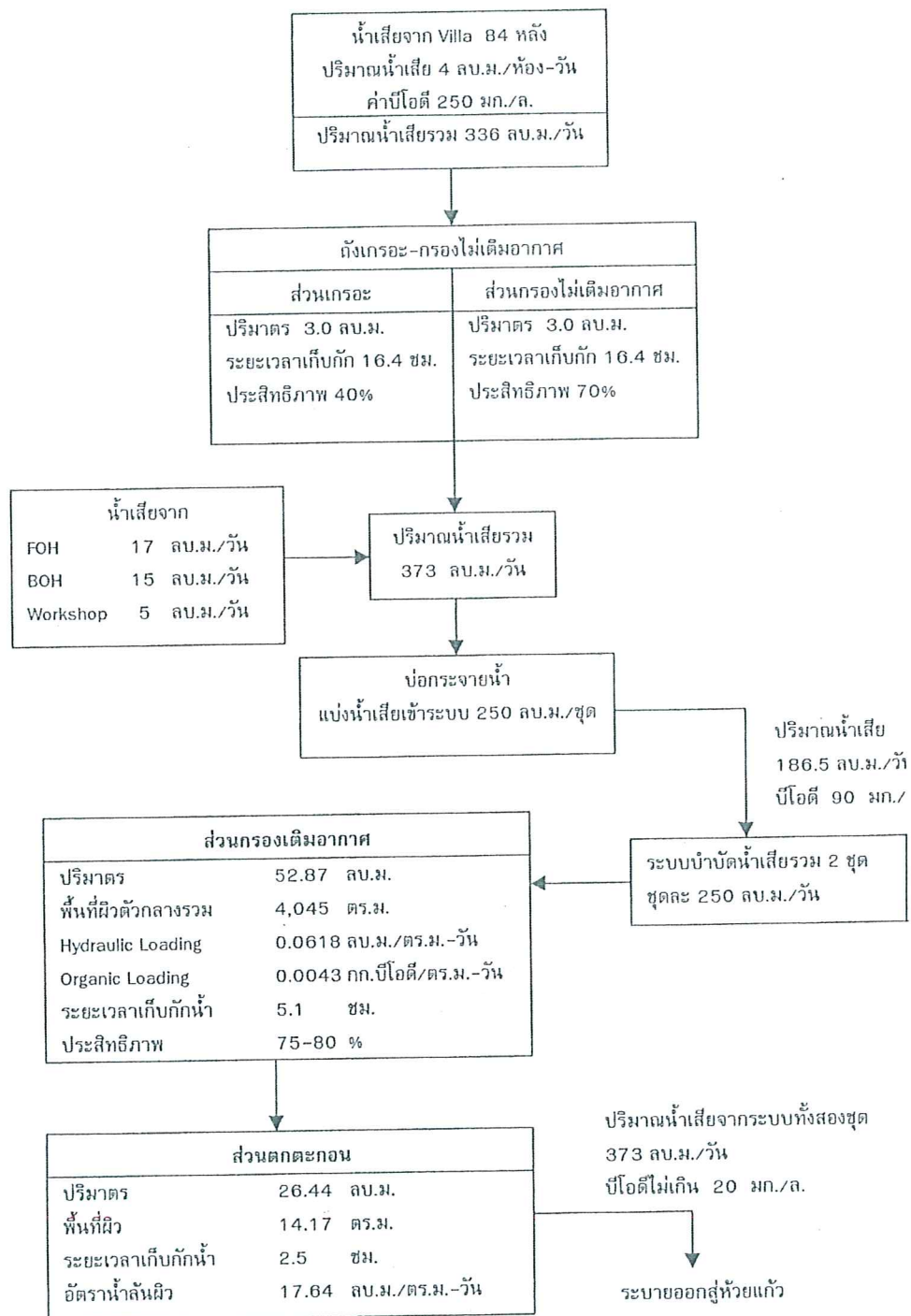
PROJECT NAME	STR CHINCHAM
OWNER	BAKHA REAL ESTATE COMPANY
DESIGNER	ARCHITECTURE
PROJECT ADDRESS	100/100 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.บุรีรัมย์
ELECTRICAL ENGINEER	MR. JET
MECHANICAL ENGINEER	MR. JET
STRUCTURAL ENGINEER	MR. JET
ENVIRONMENTAL ENGINEER	MR. JET
HYDRAULIC ENGINEER	MR. JET
GEOTECHNICAL ENGINEER	MR. JET
LANDSCAPE ARCHITECT	MR. JET
CONSTRUCTION MANAGER	MR. JET
CONSTRUCTION SUPERVISOR	MR. JET
CONSTRUCTION INSPECTOR	MR. JET
CONSTRUCTION SAFETY OFFICER	MR. JET
CONSTRUCTION QUALITY CONTROL	MR. JET
CONSTRUCTION DOCUMENT PREPARED BY	MR. JET
CONSTRUCTION DOCUMENT CHECKED BY	MR. JET
CONSTRUCTION DOCUMENT APPROVED BY	MR. JET
CONSTRUCTION DOCUMENT DATE	2023



NO.	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
1	พื้นที่รวมพล บริเวณทางเข้า-ออก	ตร.ม.	100	100.00	100.00
2	ด้านทิศใต้พื้นที่ 100 ตร.ม.	ตร.ม.	100	100.00	100.00
3	พื้นที่รวมพล บริเวณทางเข้า-ออก	ตร.ม.	100	100.00	100.00
4	ด้านทิศใต้พื้นที่ 100 ตร.ม.	ตร.ม.	100	100.00	100.00
5	พื้นที่รวมพล บริเวณทางเข้า-ออก	ตร.ม.	100	100.00	100.00
6	ด้านทิศใต้พื้นที่ 100 ตร.ม.	ตร.ม.	100	100.00	100.00
7	พื้นที่รวมพล บริเวณทางเข้า-ออก	ตร.ม.	100	100.00	100.00
8	ด้านทิศใต้พื้นที่ 100 ตร.ม.	ตร.ม.	100	100.00	100.00

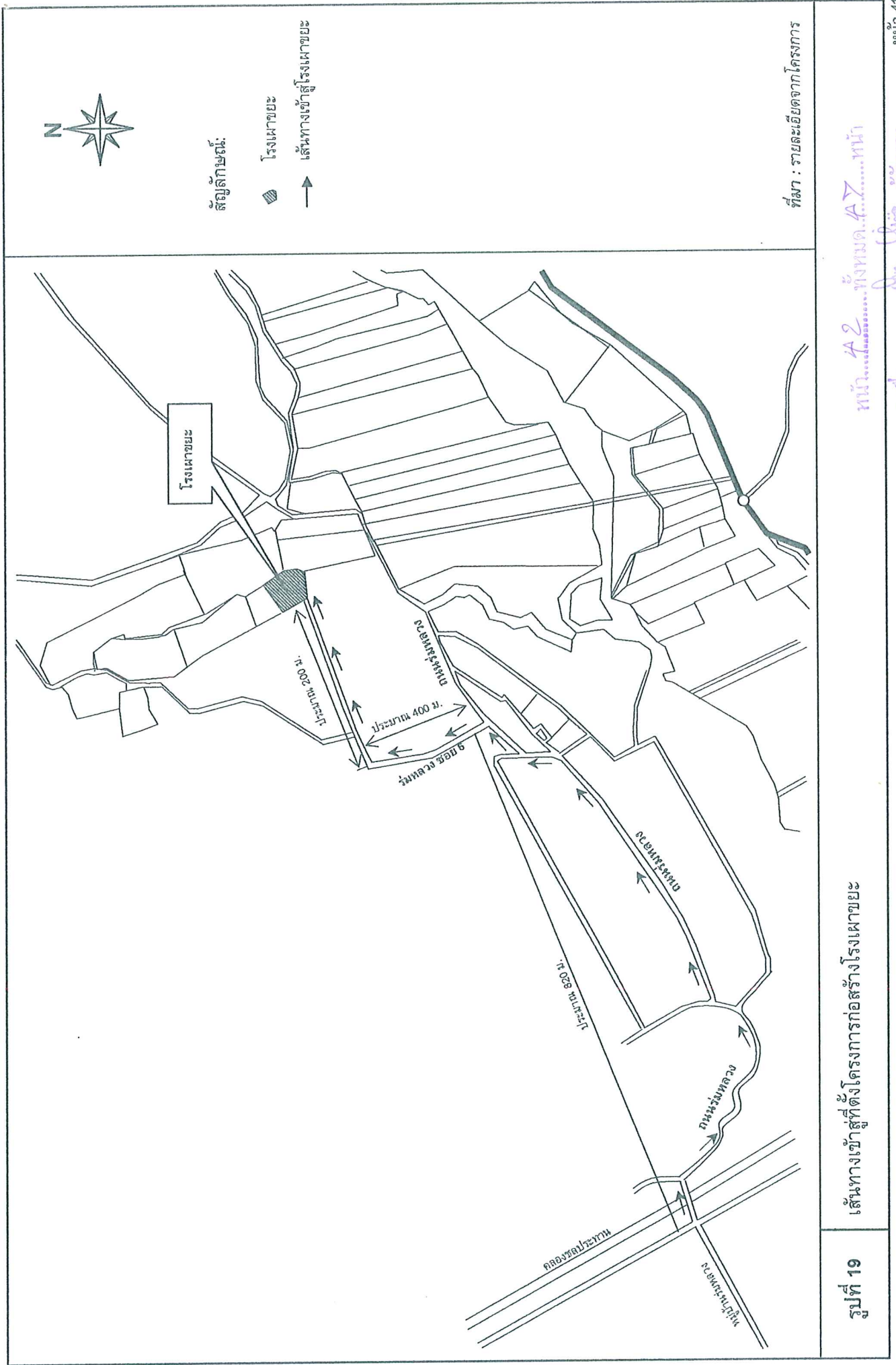
รูปที่ 17

จุดรวมพลของโครงการ



รูปที่ 18

ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย



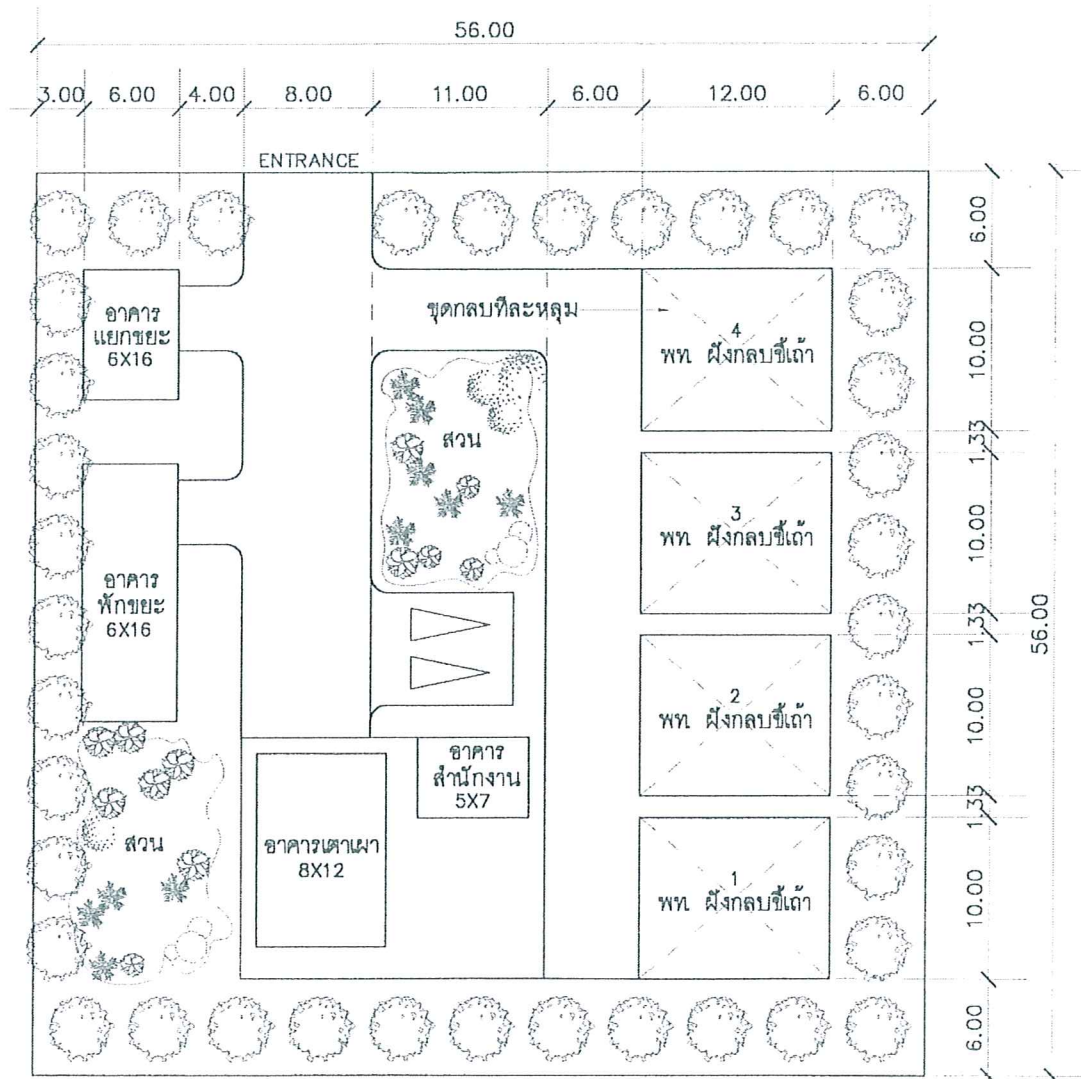
หน้า 42 ทั้งหมด 47 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



ที่ตั้งโรงพยาบาลโครงการ

รูปที่ 20

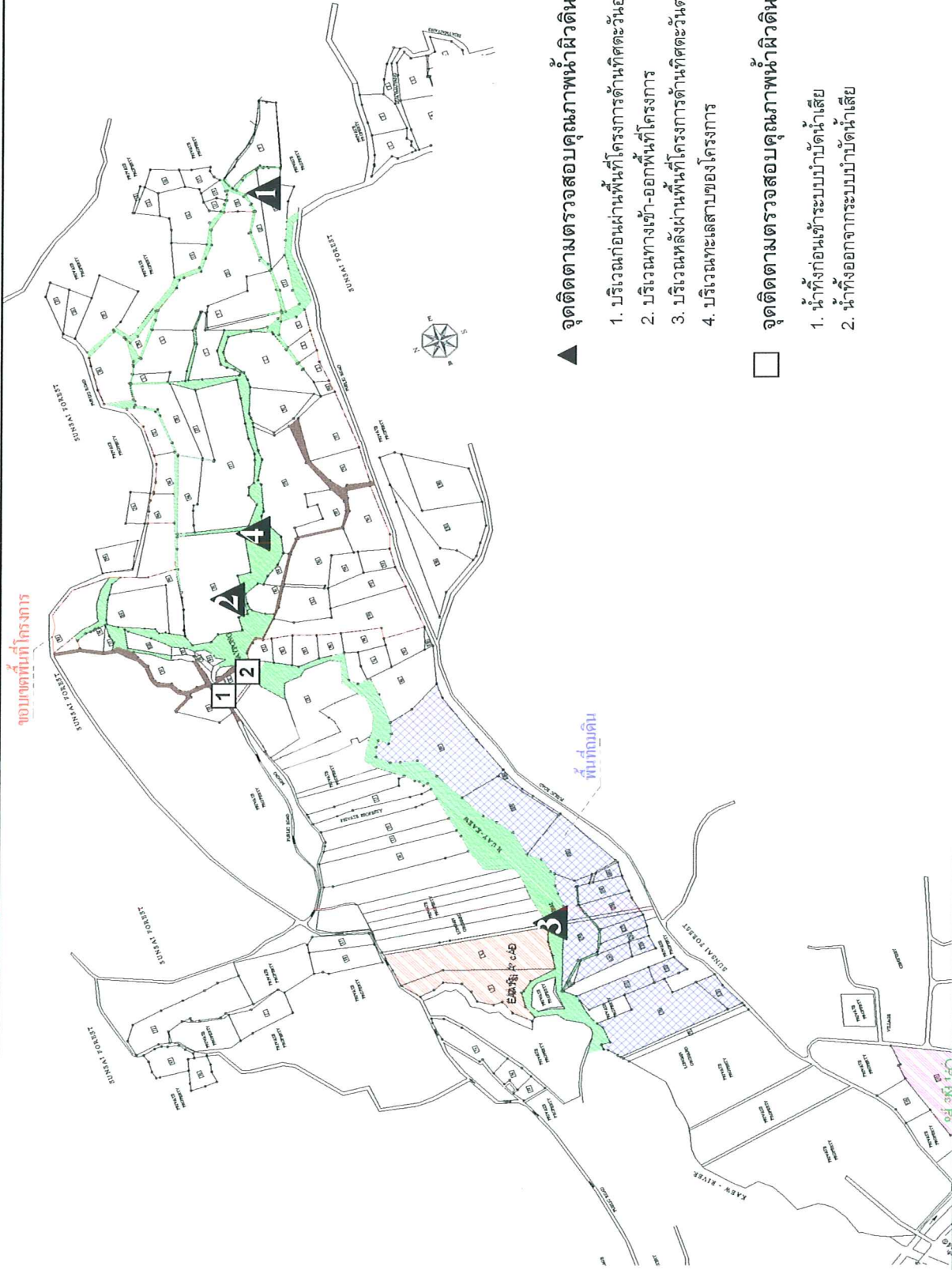


LAY-OUT โรงกำจัดขยะ

SCALE 1: 400
BTR CM

รูปที่ 21

พื้นที่ฝังกลบขยะของโครงการ



รูปที่ 24

จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ