มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่โครงการ Belle Sky ของบริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Belle Sky บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ถนนกำแพงเพชร 6 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 8 ชั้น จำนวน 6 อาคาร ความสูงประมาณ 22.92 เมตร มีห้องชุดพักอาศัยรวม 1,367 ห้อง ร้านค้า 12 ร้าน ที่จอดรถ 307 คัน และสโมสร สระว่ายน้ำ และอาคารอยู่อาศัยรวมเพื่อเช่า ขนาด 8 ชั้น ความสูงประมาณ 22.95 เมตร มีห้องพักอาศัย (เพื่อเช่า) จำนวน 104 ห้อง พื้นที่ห้างสรรพสินค้า 1,392 ตารางเมตร และที่จอดรถ จำนวน 216 คัน จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด รายละเอียดต่อไปนี้

(1) โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Belle Sky ของบริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน) และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

(2) โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(3) หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

(4) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 1/92 หน้า

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ Belle Sky ของบริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 ลักษณะภูมิประเทศ**	**- ช่วงก่อสร้าง** สภาพปัจจุบันพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ โดยมีรั้วชั่วคราวล้อมรอบ ซึ่งเหลือเพียงการปรับสภาพพื้นที่ให้มีสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะก่อสร้างโครงการ จากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันโครงการยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างโครงการแต่อย่างใด และเมื่อเปรียบเทียบสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันกับสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการซึ่งมีลักษณะการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่พักอาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม และอาคารพาณิชยกรรม พบว่า สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันมีลักษณะความลาดชันไม่แตกต่างกับสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการไม่แตกต่างกับสภาพภูมิประเทศมากนัก ดังนั้นจึงคาดว่าในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการดังกล่าว จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศและสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการในระดับปานกลาง **- ช่วงดำเนินการ** เมื่อเปิดดำเนินการพื้นที่โครงการจะถูกพัฒนาจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามาเป็นอาคารชุดพักอาศัย (คอนโดมิเนียม)	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดให้มีการกำหนดมาตรการป้องกันดินพังทลาย กำหนดให้ระบบเสาเข็มเหล็กพืดมีการค้ำยันในแนวระดับหรือทแยงบริษัทผู้รับเหมาต้องเสนอรายการคำนวณเพื่อยืนยันความมั่นคงแข็งแรงในการเลือกใช้ขนาดความยาวของระบบป้องกันดินพังทลายนั้น (2) ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) (3) กำหนดพื้นที่กองเศษวัสดุ เช่น เศษกิ่งไม้ ต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ (4) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกขณะขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่โครงการ **- ช่วงดำเนินการ** ปลูกไม้ยืนต้น หญ้าหรือพืชคลุมดินตามพื้นที่ ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างของหน้าดิน	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 2/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 6 อาคาร และอาคารเซอร์วิส-อพาร์ทเมนท์และที่จอดรถยนต์ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยแต่ละอาคารมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า ประมาณ 22.92 เมตร (สำหรับอาคารคอนโดมิเนียม) และ 22.95 เมตร (สำหรับอาคารเซอร์วิสอพาร์ทเมนท์ ซึ่งแต่ละอาคารมีความสวยงาม ทันสมัย สอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศโดยรอบ โดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นพื้นที่พักอาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ขนาด 5-8 ชั้น และอาคารพาณิชยกรรม ขนาด 3-14 ชั้น กระจายอยู่ทั่วไป เมื่อพิจารณาจากลักษณะรูปแบบของอาคารโครงการ ความสูงและโทนสีของอาคาร พบว่า มีลักษณะรูปแบบดังกล่าวใกล้เคียงกับอาคารโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งไม่ทำให้ทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการเปลี่ยนไปแต่อย่างใด ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่จะมีต่อสภาพภูมิประเทศและสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ		
1.2 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	- **ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ** จากการศึกษาข้อมูลการแบ่งเขตพื้นที่แผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงว่าด้วยแรงแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย สำหรับพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่แขวง	-	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 3/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร จัดเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ในโซน 2ก โดยแบ่งเขตแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงคมนาคมว่าด้วยเรื่องแผ่นดินไหว ซึ่งเป็นเขตที่สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดี ปรากฏความเสียหาย (มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับย่อย ถึงปานกลาง) และหากพิจารณาลักษณะของโครงสร้างอาคารของโครงการที่มีลักษณะเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประกอบกับการก่อสร้างและวางฐานรากที่มีการออกแบบอาคาร โครงการอย่างแข็งแรง และตั้งอยู่ในระยะที่ห่างจากศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรง อาทิ ทะเลอันดามัน อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่นและจีน ดังนั้นผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่มีต่อโครงการจึงคาดว่าอยู่ในระดับปานกลาง		
1.3 คุณภาพอากาศ	- **ช่วงก่อสร้าง** สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างงานเปิดหน้าดินและการดำเนินงานด้านฐานรากซึ่งมีระยะเวลาทั้งสิ้น 2 เดือน พบว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นขณะดำเนินการก่อสร้างในแต่ละวันประมาณ 0.131 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เลือกใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างของโครงการในการประเมิน	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีรั้วชั่วคราวทึบและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง เพื่อป้องกันวัสดุตกหล่น	- **ช่วงก่อสร้าง** ตรวจวัดคุณภาพอากาศด้านทิศตะวันตก - Total Suspended Particulate (TSP) - PM-10 ตลอดระยะเวลาทำฐานราก

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศสถานีตรวจวัดบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เขตจตุจักร มีปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.02-0.22 มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 0.131+0.22 = 0.35 มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร พบว่ามีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (เกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์-เมตร) อย่างไรก็ตาม การประเมินดังกล่าวเป็นกรณีเลวร้ายที่สุดในกรณีที่ปริมาณฝุ่นมีระดับที่เกินค่ามาตรฐาน ดังนั้นหากโครงการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัดคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง	- วัสดุและการจัดการกองวัสดุ * ถุงซีเมนต์ ที่มีปริมาณมากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน * ถุงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด * การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม * การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย - การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว - การดำเนินการกับเศษวัสดุที่เหลือใช้	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 5/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขฯ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		* เศษวัสดุจะต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมหรือปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน * ต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมที่ปิดมิดชิดสำหรับทิ้งหรือลำเลียงเศษวัสดุ * ต้องขนย้ายเศษวัสดุ มูลฝอย และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุกวัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพออยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บและต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน * ปลายปล่องที่ใช้ทิ้งเศษวัสดุต้องสูงจากระดับพื้นหรือภาชนะรองรับไม่เกิน 1 เมตร - การควบคุมด้านฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่นการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับ	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 6/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ดินเกิน 10 เมตร ต้องใช้ผ้าทึบหรือผ้าใบโปร่งแสง หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นตัวอาคารเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย - ให้ใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูบริเวณทางเข้า-ออก (2) การขนส่งวัสดุก่อสร้าง - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างหรือเศษวัสดุก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าคลุมให้มิดชิด โยงยึดแข็งแรง - กำชับรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างหรือเศษวัสดุก่อสร้างที่เหลือจากการใช้ไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานของถนนที่กรุงเทพมหานครกำหนดไว้ - กำหนดให้รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างหรือเศษวัสดุก่อสร้าง ให้มีการล้างเศษดิน หิน ออกจากล้อรถ เพื่อให้ตกหล่นตามพื้นถนนก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุก โดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซล เพื่อให้การระบายควันเป็นไปตามมาตรฐานที่ราชการกำหนดอย่างสม่ำเสมอ	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 7/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		- จัดให้มีการทำความสะอาดและฉีดพรมทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นที่เกิดจากรถบรรทุก	
	- **ช่วงดำเนินการ** สำหรับการดำเนินโครงการที่มีลักษณะเป็นอาคารพักอาศัย ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดจากการจราจรเข้าออกโครงการและจะเกิดเฉพาะช่วงเวลาที่ผู้พักอาศัยเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเท่านั้นซึ่งจะทำให้เกิดการจราจรหนาแน่นขึ้น ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการจราจรดังกล่าวจึงอยู่ในระดับปานกลาง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูนชลอความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน (2) หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน พื้นที่ส่วนกลาง โดยฉีดล้างถนนอย่างน้อยวันละครั้ง (3) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ	-
1.4 เสียงและความสั่นสะเทือน	- **ช่วงก่อสร้าง** จากการคำนวณหาค่าระดับเสียงจากการทำฐานรากของโครงการ ที่มีผลกระทบต่อบ้านพักอาศัยที่อยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 6 เมตร มีค่าระดับเสียงสูงสุดเท่ากับ 80.05 เดซิเบล(เอ) สำหรับระดับเสียงเดิมของชุมชนจะประเมินในกรณีที่เลวร้ายที่สุด คือให้มีค่าเท่ากับระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง ทำให้มีระดับเสียง	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 น.-17.00 น.เท่านั้น (2) กรณีใช้เครื่องจักรที่ต้องมีการตอก บดอัดที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม ปั้นจั่น ต้องจัดหาวัสดุ เช่น กระสอบ หรืออื่น ๆ มารองรับหัวเสาเพื่อลดเสียงจากกิจกรรมลง	- **ช่วงก่อสร้าง** ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณแนวเขตที่ดิน - Leq-24 ชม. - Leq 90 ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 8/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	เพิ่มขึ้นจากเดิม 3 เดซิเบล(เอ) ดังนั้น ระดับเสียงที่ชุมชนได้รับช่วงก่อสร้างมีค่าเท่ากับ 83.05 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องการกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) พบว่าระดับเสียงที่ชุมชนได้รับมีค่าเกินมาตรฐาน เนื่องจากเป็นการประเมินที่ให้ทางเดินเสียงจากแหล่งกำเนิดมีลักษณะเป็นที่โล่งแจ้ง แต่ในความเป็นจริงโดยรอบโครงการจะมีพื้นที่อาคารและแนวรั้วคอนกรีตคั่นอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับชุมชน (John Hancock Callender, 1982) ระบุว่าผนังคอนกรีตที่ไม่ทาสีมีค่าสัมประสิทธิ์ในการดูดกลืนเสียงอยู่ในช่วง 0.03-0.07 ตามแต่ละช่วงความถี่ หมายถึงร้อยละ 3-7 ของพลังงานเสียงที่กระทบจะถูกดูดกลืนไป พลังงานเสียงที่เหลือจากการกระทบนั้นจะถูกสะท้อนออกมา จึงทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นลดลงและต่ำกว่าที่คำนวณได้ ในขณะเดียวกัน (Gregg G.Fleming and Others) กล่าวว่าผนังคอนกรีตมีความสามารถในการดูดซับเสียงไว้ได้ 34-40 เดซิเบล (เอ) ซึ่งจะมีผลทำให้ชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด จะได้รับระดับเสียงดังจากการก่อสร้างไม่เกิน 49.05 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ ถึงแม้ว่าผนังคอนกรีตจะช่วยลดระดับเสียงได้ส่วนหนึ่งก็ตาม แต่เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อประชาชนในพื้นที่ติดกับโครงการด้วย โครงการสามารถ	(3) ตรวจสอบดูแลรักษาเครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีในการใช้งานสม่ำเสมอและมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปิดครอบเพื่อลดระดับเสียงเท่าที่จะสามารถทำได้ (4) ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดี ไม่ให้เกิดเสียงดัง และควบคุมการใช้ความเร็วในย่านชุมชนไม่ให้เกิน 30 กม./ชั่วโมง (5) ขณะทำเสาเข็มเจาะอาจจะทำให้เกิดเสียงดังรบกวนจากเครื่องยนต์ระยะ 5-10 นาที ดังนั้น กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์ครอบเสียงเครื่องยนต์เพื่อลดระดับเสียงเครื่องยนต์ (6) ขุดดูกว้างประมาณ 2 เมตร และลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อลดคลื่นความสั่นสะเทือนระดับผิวดินจากการเจาะเสาเข็ม (7) จัดให้มีรั้วชั่วคราวทึบและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร เพื่อป้องกันเสียงที่จะสะท้อนผ่านไปยังภายนอกโครงการ	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 9/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	จำกัดช่วงเวลาในการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดังในแต่ละวันให้อยู่ในช่วงเวลาที่ไม่ตรงกับการพักผ่อนของประชาชนก็จะเป็นการเพิ่มคุณค่าทางการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น - **ช่วงดำเนินการ** เนื่องจากโครงการมีลักษณะการใช้ประโยชน์ภายในโครงการ เพื่อเป็นที่พักอาศัย ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ พบว่า กิจกรรมส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมเพื่อการพักอาศัยเท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพชุมชนโดยรอบที่มีสภาพเป็นพื้นที่พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากิจกรรมส่วนใหญ่ภายในโครงการมิได้ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบแต่อย่างใด ทั้งนี้จะมีเพียงเสียงดังรบกวนที่เกิดขึ้นจากการจราจรเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ โดยระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการจราจรภายในพื้นที่โครงการ จะเกิดขึ้นสูงสุดในเวลาช่วงเช้าและช่วงเย็นเป็นส่วนใหญ่ และการเกิดเสียงรบกวนดังกล่าวจะเกิดเพียงช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ทั้งนี้จากกิจกรรมดังกล่าวเป็นการดำเนินชีวิตที่เป็นปกติตามวิถีชีวิตและลักษณะสังคมแบบสังคมเมืองที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่โดยรอบโครงการ ดังนั้นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ (2) กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง	-

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.5 ทรัพยากรดิน	- ช่วงก่อสร้าง เมื่อมีการก่อสร้างโครงการ จำเป็นต้องปรับสภาพพื้นที่ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะสมบัติของดิน แต่ทั้งนี้จากสภาพพื้นที่โครงการดังกล่าว ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องปรับถมพื้นที่แต่อย่างใด เนื่องจากมีระดับความลาดชันไม่แตกต่างกับพื้นที่โดยรอบโครงการ แต่อาจจะมีเพียงการนำดินที่ขุดได้จากการก่อสร้างบ่อเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำ ระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ มาปรับถมพื้นที่โครงการเท่านั้น อีกทั้งช่วงก่อสร้างโครงการจะดำเนินการจัดทำรางระบายน้ำเป็นแนวเดียวกับรางระบายน้ำถาวรภายในพื้นที่โครงการไปยังบ่อตกตะกอนก่อนระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบต่อลักษณะสมบัติของดินจะอยู่ในระดับปานกลาง	- ช่วงก่อสร้าง ดำเนินการจัดทำรางระบายน้ำเป็นแนวเดียวกับรางระบายน้ำถาวรภายในพื้นที่โครงการไปยังบ่อตกตะกอนก่อนระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ	-
	- ช่วงดำเนินการ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะทำให้สภาพพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลงไปจากพื้นที่ว่างเปล่ามาเป็นอาคารพักอาศัย ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ภายในโครงการจะถูกปรับเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่คอนกรีต จึงทำให้การชะล้างพังทลายของดินที่จะเกิดขึ้นจากบริเวณพื้นที่โครงการเป็นไปได้ยาก และจากระดับพื้นดิน	- ช่วงดำเนินการ จัดให้มีแนวรั้วและพื้นที่สีเขียวเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 11/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.6 น้ำผิวดิน	ภายในโครงการซึ่งมีความลาดชันไม่แตกต่างจากพื้นที่โดยรอบโครงการ ประกอบกับพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ได้แก่ คลองเปรมประชากร ประมาณ 15 เมตร พร้อมทั้งได้จัดให้มีแนวรั้วและพื้นที่สีเขียวเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินจะอยู่ในระดับปานกลาง - ช่วงก่อสร้าง น้ำโสโครกที่เกิดจากคนงานก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง มีปริมาณ เท่ากับ 9.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่อัตราร้อยละ 95 ปริมาณการใช้) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะรวบรวมบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด มีปริมาตรรวม 10 ลูกบาศก์-เมตร (น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างไม่คิดรวมน้ำใช้ในการล้างอุปกรณ์ และเครื่องมือในการก่อสร้างที่เกิดขึ้นประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ดังนั้น การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานก่อสร้าง โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจึงเพียงพอต่อการบำบัดคุณภาพน้ำในโครงการ และน้ำทิ้งช่วงก่อสร้างจะผ่านการบำบัดก่อนระบายลงสู่คลองเปรมประชากรจึงคาดว่าผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินที่จะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างจะอยู่ในระดับปานกลาง	- ช่วงก่อสร้าง (1) จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานอย่างเพียงพอ และสะดวก โดยจัดให้มีห้องส้วมชาย 5 ห้อง และห้องส้วมหญิง 5 ห้อง สำหรับการบำบัดน้ำเสียใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 2 ชุด ขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร/ชุด (2) มีการตรวจสอบตะกอนในบ่อเกรอะทุกเดือน กรณีตะกอนใกล้เต็มให้มีการสูบตะกอนจากบ่อเกรอะไปกำจัดทันที (3) จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 12/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- ช่วงดำเนินการ (1) โครงการส่วนที่ 1 เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียรวมสูงสุดประมาณ 1,296.91 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคิดที่อัตราร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ และปริมาณน้ำชะมูลฝอยอาคารละ 1.9 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารโครงการ โดยเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process) ส่วนสระว่ายเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ โดยอาคารชุดพักอาศัย จะทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียอาคารละ 1 ชุด อยู่ใต้ดินบริเวณด้านข้างของแต่ละอาคาร โดยแต่ละอาคารจะทำติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียที่มีปริมาตรรองรับน้ำเสียได้ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับค่าความสกปรกหรือบีโอดีที่เข้าระบบโดยเฉลี่ยประมาณ 260 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพของระบบที่ออกแบบประมาณร้อยละ 96 ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร จึงมีขนาดและประสิทธิภาพที่จะรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ของอาคารได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบจะมีค่าบีโอดี	- ช่วงดำเนินการ (1) โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process) สำหรับอาคาร A B1 B2 C D E และ F โดยติดตั้งอาคารละ 1 ชุด อยู่ใต้ดินบริเวณด้านข้างของแต่ละอาคาร ส่วนสระว่ายเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียและมีองค์ประกอบครบถ้วน ดังนี้ - อาคารแบบ A B1 B2 C D และE ขนาดถังบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 281.06 ลบ.ม. - อาคารแบบ F ขนาดถังบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 150.64 ลบ.ม. - สระว่ายน้ำขนาดถังบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 7.71 ลบ.ม. (2) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีไม่เกิน 10 มก./ล. โดยมีค่าสารแขวนลอย ไม่เกิน 30 มก./ล. น้ำมันและไขมันไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่คลองเปรมประชากร	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน</u> - ตรวจวัดคุณภาพน้ำของคลองเปรมประชากร จำนวน 2 จุด ได้แก่ จุดก่อนระบายน้ำทิ้งจากโครงการ และจุดหลังระบายน้ำทิ้งจากโครงการ - ดัชนีตรวจวัด อย่างน้อย คือ pH, DO, BOD, Fecal Coliform, และไนเตรท - ความถี่ตรวจวัดจำนวน 2 ครั้ง/ปี - กำจัดตะกอนส่วนเกินทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 13/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด อาคารประเภท ก. ซึ่งกำหนดให้ต้องมีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร **(2) โครงการส่วนที่ 2** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียรวมสูงสุดประมาณ 108.59 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคิดที่อัตราร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ของอาคาร และปริมาณน้ำชะมูลฝอยอาคารละ 1.9 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการเลือกใช้ระบบแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated Sludge process) ส่วนสระว่ายเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ โดยอาคารโครงการ จะทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณชั้นใต้ดินบริเวณด้านข้างของอาคาร ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับค่าความสกปรกหรือบีโอดีที่เข้าระบบโดยเฉลี่ยประมาณ 250 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพของระบบที่ออกแบบประมาณร้อยละ 96 ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียโครงการจึงมีขนาดและประสิทธิภาพที่จะรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ของ	(3) นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้และล้างถนน โดยน้ำทิ้งดังกล่าวได้ผ่านการกรองด้วยระบบกรองทรายและผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบรังสีอุลตร้าไวโอเล็ต หรือ UV แล้ว	

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 14/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	อาคาร ได้อย่างเพียงพอโดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจา-นุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 โครงการซึ่งเป็นอาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป จึงจัดอยู่ในอาคารประเภท ก. ซึ่งกำหนดให้ต้องมีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร อย่างไรก็ตาม โครงการได้พิจารณาเพิ่มเติมระบบกรองทรายและฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบรังสีอุลตร้าไวโอเล็ตหรือ UV น้ำทิ้งภายหลังการบำบัดก่อนนำมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการและปล่อยลงสู่คลองเปรมประชากร ทั้งนี้ในส่วนเติมอากาศยังได้เพิ่มเติมตัวกรองละอองน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของละอองน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียไว้ด้วยแล้ว ผลกระทบจากน้ำทิ้งจากโครงการจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับที่ยอมรับได้		

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 15/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรชีวภาพ	- ช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ	-	-
(1) ทรัพยากรชีวภาพบนบก	**(1) ทรัพยากรชีวภาพบนบก** พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย สภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการประกอบไปด้วยพื้นที่พักอาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารขนาดใหญ่ และอาคารพาณิชยกรรม เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะการพัฒนาอาคารในแนวราบและแนวดิ่งผสมผสานกัน ซึ่งไม่ปรากฏทรัพยากรชีวภาพบนบกที่สำคัญหรือหายากและควรค่าต่อการอนุรักษ์ เช่น ป่าสงวน หรือสัตว์ป่าสงวนแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าวจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกแต่อย่างใด		
(2) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	**(2) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ** คลองที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการที่สุด ได้แก่ คลองเปรมประชากร อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตก ประมาณ 15 เมตร สำหรับลักษณะของน้ำในคลองเปรมประชากร มีสีค่อนข้างคล้ำ การใช้ประโยชน์ของคลองเปรมประชากรสภาพปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ เพื่อการระบายน้ำทิ้ง และการสัญจรเท่านั้น ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 16/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	คลองเปรมประชากรจัดเป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 5 มีลักษณะการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม ซึ่งไม่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค และไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์เพื่อการรองรับน้ำทิ้งจากชุมชนและใช้ในการสัญจรในระยะสั้น ๆ ดังนั้น จึงไม่พบว่ามีทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจในบริเวณดังกล่าว จึงอาจกล่าวได้ว่าการดำเนินโครงการมิได้ส่งผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำแต่อย่างใด		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 การใช้น้ำ**	- **ช่วงก่อสร้าง** **(1) บริเวณที่พักผ่อนคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง** สำหรับน้ำใช้ในการก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณน้อยมาก ประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากโครงการจะใช้คอนกรีตแบบผสมเสร็จในการก่อสร้างส่วนใหญ่ใช้น้ำเพื่อทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร และน้ำใช้สำหรับคนงานประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร จะขอใช้น้ำจากการประปานครหลวงสาขาประชาชื่น ประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งการประปานครหลวงมีความสามารถ	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) วางแผนการก่อสร้างและก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ ปักเสาไฟฟ้าและรั้วในโครงการให้แล้วเสร็จก่อนการวางท่อประปาในโครงการ (2) จัดให้มีการสำรองน้ำสำหรับคนงานให้มีปริมาณที่เพียงพอ โดยต้องไม่น้อยกว่า 15 ลบ.ม./วัน	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 17/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างมีปริมาณน้อยและใช้ในช่วงระยะเวลาที่จำกัด ดังนั้นคาดว่าการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนอยู่ในระดับต่ำ **(2) บริเวณที่พักคนงานภายนอกโครงการ** ในบ้านพักคนงานจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สาขาประชาชื่น ประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากการใช้น้ำของคนงาน จำนวน 200 คน อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน) โดยจะมีการเก็บสำรองน้ำไว้ใช้ในถังเก็บน้ำซึ่งมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างมีปริมาณน้อยและใช้ในช่วงระยะเวลาที่จำกัด ดังนั้นคาดว่าการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนอยู่ในระดับต่ำ ส่วนน้ำเพื่อบริโภคของคนงานจะดื่มน้ำบรรจุขวด โดยโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีสำรองน้ำดื่มบรรจุขวดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร/วัน - **ช่วงดำเนินการ** จากการคำนวณกรณีที่ยังไม่มีโครงการ พบว่าสำนักงานประปา สาขาประชาชื่น จะมีปริมาณน้ำผลิตจ่าย (โดยหัก	(1) จัดให้มีการสำรองน้ำสำหรับคนงานให้มีปริมาณเพียงพอ (2) จัดให้มีสำรองน้ำดื่มบรรจุขวดไม่น้อยกว่า 500 ลิตร/วัน - **ช่วงดำเนินการ** (1) โครงการจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้บริเวณถังเก็บชั้นใต้ดินและถังเก็บน้ำบนหลังคาสามารถสำรองน้ำ	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ออกจากน้ำส่วนอื่น ๆ เช่นจากการก่อสร้าง ซ่อมแซมท่อ ล้างเครื่องกรอง เรียบร้อยแล้ว) คงเหลือสุทธิประมาณ 49.61 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี (หรือคิดเป็นอัตราน้ำผลิตจ่าย ประมาณ 135,918 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือคิดเป็น 5,663 ลูกบาศก์-เมตร/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 1.57 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 1,465.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน (หรือคิดเป็น 61.05 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือคิดเป็น 0.017 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) พบว่าสำนักงานประปา สาขาประชาชื่น ยังคงมีความสามารถในการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ หากพิจารณาอัตราการเพิ่มขึ้นการใช้น้ำของโครงการเมื่อเปิดดำเนินการซึ่งมีอัตราการความต้องการใช้น้ำสูงสุดเท่ากับ 0.017 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จากนั้นนำมาหักออกกับปริมาณน้ำผลิตจ่ายคงเหลือสุทธิ 1.57 ลูกบาศก์เมตร/วินาที พบว่าสำนักงานประปาสาขาประชาชื่น จะมีปริมาณน้ำจ่ายคงเหลือสุทธิที่สามารถจ่ายให้กับบ้านเรือนในพื้นที่รับผิดชอบได้ประมาณ 1.553 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ส่วนระบบการจ่ายน้ำในอาคารเป็นระบบจ่ายน้ำประปาลง โดยน้ำประปาไหลจากท่อประธานเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน และจะสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำบนหลังคา หลังจาก	ได้ ประมาณ 1,770 ลูกบาศก์เมตร โครงการมีปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมดประมาณ 1,465.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสำรองน้ำใช้ได้ประมาณ 1.20 วัน ตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดินดังรูปที่ 1 (2) หลีกเลี่ยงการกักเก็บน้ำประปาในช่วงความต้องการใช้น้ำสูงสุดของแต่ละวัน ช่วงเวลา 06.00-09.00 น.และช่วงเวลา 16.00-20.00 น. โดยให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด (3) ติดตามตรวจสอบ ดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที (4) รณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัดให้ผู้พักอาศัยในโครงการอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดการดึงน้ำประปาเข้าสู่โครงการ (5) ในขั้นตอนการออกแบบและจัดหาเครื่องสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำ/ห้องส้วม โครงการเลือกใช้อุปกรณ์แบบประหยัดน้ำ	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 19/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	นั้นจะจ่ายน้ำประปาทั่วอาคาร โดยจะมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำกับถังอัดความดัน (Booster Pump) เพื่อเพิ่มความดันในเส้นท่อประปาบริเวณชั้น 7-8 ส่วนชั้นที่ 1-6 จะจ่ายน้ำลงโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก หากพิจารณาการนำน้ำเข้ามาสำรองภายในอาคารโครงการ โดยกำหนดระยะเวลาในการนำน้ำเข้ามากักเก็บนอกช่วงเวลาเร่งด่วน จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงในระดับปานกลาง		
3.2 การใช้ไฟฟ้า	- **ช่วงก่อสร้าง** ในช่วงก่อสร้างทางโครงการจะได้ขอใช้บริการไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางเขน ซึ่งปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการในช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณน้อย และมีช่วงระยะเวลาในการใช้ไฟฟ้าจำกัด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ	-	-
	- **ช่วงดำเนินการ** ในช่วงดำเนินการโครงการจะรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางเขนบริเวณหน้าโครงการต่อเข้าสู่โครงการโดยการเดินระบบสายอากาศ (Overhead) ไปยังมิเตอร์ไฟฟ้าแรงสูง 3 เฟส โดยเป็นระบบแรงดันสูง 24 kVA ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นแรงดันต่ำ 380 โวลท์ 50 เฮิร์ท 3 เฟส 4 สาย โดยแต่ละอาคารใช้หม้อแปลงขนาด 800 kVA ส่วน	- **ช่วงดำเนินการ** (1) โครงการเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้า ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง (2) โครงการเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบประหยัดไฟเบอร์ 5 (3) ตรวจสอบดูแล ระบบไฟฟ้าของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 20/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	อาคารสโมสรและสระว่ายน้ำใช้หม้อแปลงขนาด 160 kVA ซึ่งการไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานคุณภาพที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) กำหนด ซึ่งมีความเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า และได้มีการพัฒนาในด้านมาตรฐานทางด้านเทคนิคและมาตรฐานการให้บริการทั่วไป เพื่อให้ผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับบริการที่สะดวกรวดเร็ว รองรับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมั่นคงและเพียงพอรวมทั้งการจัดทำระบบแผนที่และข้อสนเทศระบบจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงการให้บริการติดตั้งไฟฟ้าใหม่/ไฟฟ้าเพิ่ม การปรับปรุงการให้บริการรับชำระค่าไฟฟ้าและการปรับปรุงประสิทธิภาพงานบริหารด้านไฟฟ้าตามมาตรฐาน ISO 9002 เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและเพียงพอในการจ่ายไฟฟ้าให้มากขึ้น ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ	(4) จัดให้มีป้ายเตือนที่มีตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ซึ่งสามารถสะท้อนแสงได้ เพื่อเตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าบริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า/แผงไฟฟ้า (5) กรณีเกิดขีดความสามารถ/ฉุกเฉินของโครงการต้องเร่งประสานงานกับการไฟฟ้านครหลวงอย่างเร่งด่วน	
3.3 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- **ช่วงก่อสร้าง** ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดเตรียมถังมูลฝอยขนาด 200 ลิตร เพื่อรองรับมูลฝอย จำนวน 3 ถัง จัดเตรียมและวางไว้ตามจุดต่างๆ ภายในบริเวณที่พักคนงานโดยจะติดต่อ	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 21/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(1) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น มูลฝอยเหล่านี้จะแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษเหล็กจะนำไปหลอมใหม่ เศษอิฐ เศษปูนก็จะนำไปถมปรับระดับพื้นที่ ไม้แบบ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกก็จะนำไปทิ้งลงถังรองรับที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งจะติดต่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตหลักสี่มาเก็บขนไปกำจัดต่อไป (2) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น เศษกระดาษและถุงพลาสติก ซึ่งมูลฝอยที่เกิดขึ้นคาดว่าจะปริมาณ 600 ลิตร/วัน (คิดจากอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/ คน/วันx200 คน) โดยทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณก่อสร้างและในแต่ละวันจะมีการเก็บรวบรวมไว้บริเวณที่พักมูลฝอย เพื่อรอให้รถขนมูลฝอยของสำนักงานเขต หลักสี่มาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป ดังนั้น หากผู้รับเหมามีการควบคุมและการจัดการมูลฝอยที่ดีพอ คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ	ให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของสำนักงานเขตมาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป (2) กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (3) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า	

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 22/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- ช่วงดำเนินการ **(1) ความเพียงพอของที่รองรับมูลฝอยของโครงการ** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นทั้งหมดเท่ากับ 15.049 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียดของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการดังนี้ **1) โครงการส่วนที่ 1** โครงการจะได้จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยภายในแต่ละชั้นของอาคาร โดยให้มีพนักงานทำความสะอาดมาทำการเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทั้งหมดของอาคารและเก็บรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงดำ แล้วมัดปากถุงให้แน่นแล้วเก็บขนไปยังที่พักมูลฝอยรวมของอาคารแต่ละอาคาร ซึ่งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของแต่ละอาคาร ซึ่งภายในแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยเปียกและห้องพักมูลฝอยแห้ง นอกจากนี้ยังจัดให้มีถังรองรับขยะอันตรายและขยะมีพิษขนาด 200 ลิตร ในห้องพักมูลฝอยแห้ง จำนวน 1 ถัง โดยโครงการได้ติดต่อประสานงานให้สำนักงานเขตหลักสี่ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป จากปริมาตรห้องพักมูลฝอยรวมแต่ละอาคารของโครงการส่วนที่ 1 โดยคิดที่ความสูงไม่เกิน 1.0 เมตร ห้องพักมูลฝอยรวมแต่ละอาคารมีความสามารถในการรองรับมูลฝอยได้มากกว่า 3 วัน ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) เรื่องระบบกำจัดขยะมูลฝอย ผลกระทบ	- ช่วงดำเนินการ <u>โครงการส่วนที่ 1</u> (1) โครงการจะได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมแต่ละอาคาร โดยมีรายละเอียดปริมาณมูลฝอยและขนาดห้องพักมูลฝอยแต่ละอาคารดังนี้ - อาคาร A ห้องพักมูลฝอย ขนาด 15.75 ลบ.ม. - อาคาร B1 ห้องพักมูลฝอย ขนาด18 ลบ.ม. - อาคาร B2 ห้องพักมูลฝอย ขนาด 18 ลบ.ม. - อาคาร C ห้องพักมูลฝอย ขนาด 15.75 ลบ.ม. - อาคาร D ห้องพักมูลฝอย ขนาด 19.20 ลบ.ม. - อาคาร E ห้องพักมูลฝอย 19.74 ลบ.ม. (2) จัดให้มีถังรองรับขยะอันตรายในห้องพักมูลฝอยแต่ละอาคาร และทำการคัดแยกขยะอันตรายก่อนให้สำนักงานเขตมารับไปกำจัด (3) ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานเขต ในเรื่องความสามารถในการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในโครงการ (4) พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยอย่างจริงจังให้สอดคล้องกับนโยบายการจัดเก็บ	- ช่วงดำเนินการ <u>โครงการส่วนที่ 1</u> ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในโครงการทุกวัน ในกรณีที่มีขยะตกค้างให้ประสานงานกับสำนักงานเขตเพื่อเข้าเก็บขนทันที

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 23/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	จากความเพียงพอของที่รับมูลฝอยของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ **2) โครงการส่วนที่ 2** โครงการจะได้จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยภายในแต่ละชั้นของอาคาร F โดยจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาทำการเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทั้งหมดของอาคารและเก็บรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่นแล้วเก็บขนไปยังที่พักมูลฝอยรวมของอาคาร ซึ่งอยู่บริเวณชั้นใต้ดิน มีขนาด 4.8x2.5 เมตร ขนาดความจุ 12.0 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดให้มีถังรองรับขยะอันตรายและขยะมีพิษ ขนาด 200 ลิตร ในห้องพักมูลฝอยแห้ง จำนวน 1 ถัง ซึ่งที่พักมูลฝอยรวมของอาคาร F มีความเพียงพอที่จะรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 1.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้นานเกินกว่า 3 วัน ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) เรื่อง ระบบกำจัดขยะมูลฝอย ดังนั้น ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากความเพียงพอของที่รองรับมูลฝอยภายในโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ **(2) ความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานราชการ** เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่ามูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการจะมีปริมาณ 15.049 ลบ.ม./วัน โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบในการเก็บขนมูลฝอยของฝ่ายมูลฝอยของกรุงเทพฯ เช่น มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้งมูลฝอยอันตราย มูลฝอยรีไซเคิล เป็นต้น (5) มีการทำความสะอาดที่พักมูลฝอยรวม อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยรวมรวมน้ำเสียจากการทำความสะอาดเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของแต่ละอาคาร (6) โครงการมีการประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตฯ เข้าสูบตะกอนออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ทุก ๆ 3 เดือน **โครงการส่วนที่ 2** (1) โครงการจะได้จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยภายในแต่ละชั้นของอาคาร F โดยจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาทำการเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทั้งหมดของอาคารและเก็บรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่นแล้วเก็บขนไปยังที่พักมูลฝอยรวมของอาคาร (2) โครงการจัดให้มีที่พักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นใต้ดิน มีขนาด 4.8x2.5 เมตร ขนาดความจุ 12 ลบ.ม. โดยจัดให้มีถังรองรับขยะอันตรายและขยะมีพิษ ขนาด 200 ลิตร ในห้องพักมูลฝอยแห้ง จำนวน 1 ถัง	**โครงการส่วนที่ 2** (1) ตรวจสอบสภาพของถังขยะอย่างสม่ำเสมอ กรณีพบว่าชำรุดจะดำเนินการเปลี่ยนทันที (2) ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในโครงการทุกวัน ในกรณีที่มีขยะตกค้างให้ประสานงานกับสำนักงานเขตเพื่อเข้าเก็บขนทันที

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 24/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	รักษาความสะอาด สำนักงานเขตหลักสี่ ซึ่งมีทำหน้าที่และรับผิดชอบในการเก็บกวาดและเก็บขน ขยะมูลฝอย มีพื้นที่ในเขตความรับผิดชอบประมาณ 25.06 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตความรับผิดชอบ เฉลี่ยวันละ 139 ตัน/วัน หรือ 4,309 ตัน/เดือน โดยจะนำขยะมูลฝอยทั้งหมดไป ยังสถานีขนถ่ายมูลฝอยท่าแร้ง เขตสายไหม ขนาดพื้นที่ประมาณ 50 ไร่ อยู่ห่างสำนักงานเขตประมาณ 20 กิโลเมตร สำหรับการเก็บขนมูลฝอยจะมีการเก็บขนมูลฝอย 3 วัน/สัปดาห์ กำหนดเวลาจัดเก็บ 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลา 20.00-04.00 น. และ 04.00-12.00 น. ในกรณีที่มีมูลฝอยตกค้าง และการเก็บขนมูลฝอยประเภทอื่นจะปฏิบัติงานระหว่างเวลา 08.00-16.00 น. ไม่เว้นวันหยุดราชการ สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 2 ตัน/วัน โดยสำนักงานเขตหลักสี่ได้ใช้รถเก็บขนมูลฝอยแบบอัดท้ายขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน ในการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นของชุมชน โดยเก็บวันเว้นวัน และชุมชนริมคลองจะใช้เรือบรรทุกถังขนาด 700 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยเก็บ 2 เที่ยว/วัน เก็บวันเว้นวัน สำหรับถนนสายหลัก สถานที่ราชการ สถานที่พักอาศัย เช่น โรงแรม หอพัก จะใช้รถเก็บขนแบบอัดท้าย ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร เก็บวันละ 1 เที่ยว เก็บทุกวันใน ช่วงเวลา 04.00-12.00 น. ซึ่งมูลฝอยทั้งหมดจะถูกกำจัดโดยวิธีการฝังกลบ โดยนำไป	(3) ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานเขตหลักสี่ในเรื่องความสามารถในการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในโครงการ (4) พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยอย่างจริงจังให้สอดคล้องกับนโยบายการจัดเก็บมูลฝอยของกรุงเทพฯ เช่น มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้งมูลฝอยอันตราย มูลฝอยรีไซเคิล เป็นต้น (5) ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยรวม อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ โดยรวบรวมน้ำเสียจากการทำความสะอาดเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของแต่ละอาคาร (6) ประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตหลักสี่ เข้าสูบตะกอนออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ทุก ๆ 3 เดือน	

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 25/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ฝั่งกลบที่ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม หากจะพิจารณาศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตหลักสี่ พบว่ามีความสามารถให้บริการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมดในเขตความรับผิดชอบซึ่งรวมถึงพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง ดังนั้น ศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของฝ่ายรักษาความสะอาดสำนักงานเขตหลักสี่ จึงมีความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้โครงการจะส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยภายในโครงการอย่างจริงจังตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการเพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของกรุงเทพมหานคร และอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ เนื่องจากการคัดแยกมูลฝอยที่มีค่าออกจากมูลฝอยทั่วไปจะช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบในด้านความสามารถในการเก็บขนของสำนักงานเขตหลักสี่ที่จะดำเนินการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ **(3) ความสามารถในการกำจัดมูลฝอยของหน่วยงานราชการ** หากพิจารณาจากพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตหลักสี่ ที่มีวิธีการจัดการมูลฝอยอย่าง		

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 26/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	ถูกสุขลักษณะตั้งแต่การเก็บขนมูลฝอยจากชุมชน ไปยังสถานีขนถ่ายมูลฝอยและนำไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ ตามวิธีการจัดการมูลฝอยของสำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร ดังนั้น คาดว่าผลกระทบในด้านศักยภาพในการกำจัดขยะของหน่วยงานราชการที่จะดำเนินการกำจัดมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ **(1) การระบายน้ำ** - **ช่วงก่อสร้าง** ช่วงก่อสร้าง โครงการมีการควบคุมการระบายน้ำโดยการก่อสร้างคันดินสูงปริมาณ 0.5 เมตร บดอัดให้แน่นกั้นตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการและด้านในของคันดินทำเป็นร่องระบายน้ำเพื่อระบายน้ำสู่บ่อพักให้ตกตะกอนก่อนระบายน้ำลงสู่คลองเปรมประชากรต่อไป โดยร่องน้ำชั่วคราวดังกล่าวจะเป็นแนวเดียวกับแนววางท่อระบายน้ำโครงการช่วงดำเนินการ ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อระบบระบายน้ำชุมชนในช่วงก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ	- **ช่วงก่อสร้าง** ก่อสร้างร่องน้ำเป็นแนวเดียวกันกับแนวท่อระบายน้ำถาวร เพื่อรองรับน้ำหลากและระบายน้ำดังกล่าวลงสู่บ่อพักเพื่อให้เกิดการตกตะกอนก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำภายนอกโครงการต่อไป	-

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 27/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** **(1) อัตราการระบายน้ำก่อน-หลังการพัฒนาพื้นที่โครงการและขนาดบ่อหน่วงน้ำ** การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำของโครงการก่อนการพัฒนาและหลังการพัฒนาพื้นที่ รวมทั้งขนาดของบ่อหน่วงน้ำที่โครงการต้องจัดเตรียมนั้นซึ่งจะกำหนดให้บ่อหน่วงน้ำสามารถเก็บกักน้ำฝนได้ในระยะเวลา 3 ชั่วโมงจากการคำนวณสามารถสรุปอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังขยายโครงการที่เวลาและความเข้มฝนต่าง ๆ ได้ดังตารางการคำนวณพบว่าขนาดของบ่อหน่วงน้ำของโครงการที่ต้องจัดเตรียมจะต้องมีขนาดความจุอย่างน้อย 56 ลูกบาศก์เมตร และบ่อหน่วงน้ำของแต่ละอาคารมีความจุอย่างน้อย 13 ลูกบาศก์เมตร เนื่องจากมีบ่อหน่วงน้ำอยู่ในแต่ละอาคาร ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ต้องกักเก็บ = 162 - (13 x 6) - 21 = 61 ลบ.ม. **(2) รายการละเอียดการคำนวณอัตราการระบายน้ำออกของสภาพพื้นที่ก่อนพัฒนา และสภาพพื้นที่หลังการพัฒนาโครงการของอาคาร A, B1,B2, C, D และ E มีดังนี้** อัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.00959 ลบ.ม./วินาที และอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.02275 ลบ.ม./วินาที ปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ	- **ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำของแต่ละอาคาร อยู่บริเวณชั้นใต้ดิน เพื่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ - อาคาร A สามารถเก็บน้ำได้ประมาณ 23.22 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร B1สามารถเก็บน้ำได้ประมาณ 29.26 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร B2 สามารถเก็บน้ำได้ประมาณ 29.26 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร C สามารถเก็บน้ำได้ประมาณ 42.48 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร D สามารถเก็บน้ำได้ประมาณ 35.97 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร E สามารถเก็บน้ำได้ประมาณ 25.89 ลูกบาศก์เมตร - อาคาร F สามารถเก็บน้ำได้ประมาณ 31.90 ลูกบาศก์เมตร (2) โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำหลัก สามารถเก็บน้ำได้ประมาณ 217.12 ลูกบาศก์เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนหลังการพัฒนา	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 28/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ที่ต้องจัดเตรียมไม่น้อยกว่า 15 ลบ.ม.ต่ออาคาร โดยโครงการจะทำการระบายน้ำในส่วนนี้ด้วยเครื่องสูบน้ำด้วยอัตราการสูบ 0.011 ลบ.ม./วินาที **(3) รายการละเอียดการคำนวณอัตราการระบายน้ำออกของสภาพพื้นที่ก่อนพัฒนา และสภาพพื้นที่หลังการพัฒนาโครงการของอาคาร F มีดังนี้** อัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.01489 ลบ.ม./วินาที และอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.03738 ลบ.ม./วินาที ปริมาตรบ่อหน่วงน้ำที่ต้องจัดเตรียมไม่น้อยกว่า 21 ลบ.ม. โดยโครงการจะทำการระบายน้ำในส่วนนี้ด้วยเครื่องสูบน้ำ ด้วยอัตราการสูบ 0.019 ลบ.ม./วินาที รวมอัตราการระบายน้ำฝนออกจากโครงการก่อนพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.184 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และอัตราการระบายน้ำฝนออกจากโครงการหลังพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.338 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น การระบายน้ำออกฝนออกจากพื้นที่โครงการจึงมีอัตราการระบายน้ำไม่เกิน 0.184 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยเครื่องสูบมีอัตราสูบ 300 ลบ.ม./ชม. ของบ่อหน่วงน้ำส่วนกลาง ขนาด 80 ลบ.ม. ดังนั้นโครงการมีอัตราการระบายน้ำ เท่ากับ 0.083 ลบ.ม./วินาที ซึ่งมีค่าการระบายน้ำไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ	โครงการไม่ให้เปลี่ยนแปลงจากก่อนการพัฒนา โดยอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.184 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และการระบายน้ำฝนหลังพัฒนาโครงการด้วยเครื่องสูบน้ำ ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ทำให้อัตราการระบายน้ำ เท่ากับ 0.083 ลูกบาศก์เมตร/วินาทีตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำและระบบระบายน้ำดังรูปที่ 2 (3) ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำละมีการลอกตะแกรงทุกเดือน (4) จัดให้มีการบำรุงรักษา ระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักขยะ ท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ รวมไปถึงเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีสภาพดีเสมอ	

รับรองจำนวน.....29/92.....หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANT OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(2) การบำบัดน้ำเสีย - **ช่วงก่อสร้าง** สำหรับปริมาณน้ำโสโครกจากห้องส้วมของพื้นที่โครงการ จำนวน 10 ห้อง แยกเป็นห้องน้ำชาย 5 ห้อง และห้องน้ำหญิง 5 ห้อง จะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเท่ากับ 9.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของกิจกรรมการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่จะหายไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือจะมีปริมาณเล็กน้อย จะปล่อยให้ซึมลงดินและแห้งไปตามธรรมชาติ ซึ่งโครงการจะใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจัดเตรียมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาด 5 ลูกบาศก์-เมตร/ชุด จำนวน 2 ชุด เพื่อบำบัดน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างก่อนระบายน้ำออกสู่คลองระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้นการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานก่อสร้าง โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จึงเพียงพอต่อการบำบัดคุณภาพน้ำในโครงการ จึงคาดว่าผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินที่จะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างจะอยู่ในระดับปานกลาง	- **ช่วงก่อสร้าง** จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยโดยจัดเตรียมถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร/ชุด จำนวน 2 ชุด	-

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 30/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นจากอาคารโครงการ ประมาณ 1,405.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการแต่ละส่วนดังนี้ **(1) โครงการส่วนที่ 1** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียรวมสูงสุดประมาณ 1,296.91 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยคิดที่อัตราร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ และปริมาณน้ำชะมูลฝอยอาคารละ 1.9 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารโครงการ โดยเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated Sludge process) ส่วนสระว่ายเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะโดยอาคารชุดพักอาศัย จะทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียอาคารละ 1 ชุด อยู่ใต้ดินบริเวณด้านข้างของแต่ละอาคาร โดยแต่ละอาคารจะทำติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียที่มีปริมาตรรองรับน้ำเสียได้ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับค่าความสกปรกหรือบีโอดีที่เข้าระบบโดยเฉลี่ยประมาณ 260 มิลลิกรัม/ลิตร มี	- **ช่วงดำเนินการ** (1) โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated Sludge process) สำหรับอาคาร A B1 B2 C D E และ F โดยติดตั้งอาคารละ 1 ชุด อยู่ใต้ดินบริเวณด้านข้างของแต่ละอาคาร ส่วนสระว่ายเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียและมีองค์ประกอบครบถ้วน ดังนี้ - อาคารแบบ A B1 B2 C D และE ขนาดถังบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 281.06 ลบ.ม. - อาคารแบบ F ขนาดถังบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 150.64 ลบ.ม. - สระว่ายน้ำขนาดถังบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 7.71 ลบ.ม. (2) โครงการมีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีไม่เกิน 10 มก./ล. ก่อนระบายลงสู่คลองเปรมประชากร (3) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในตามประกาศกระทรวงทรัพยากร	**ช่วงดำเนินการ** (1) ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ของระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร จำนวน 2 จุด ได้แก่ - จุดบ่อปรับสภาพสมดุล (Equalization Tank) - จุดหลังระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย หลังผ่านระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยรังสีอุลตร้าไวโอเลต (UV) (2) ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจุดสุดท้ายก่อนระบายลงสู่คลองเปรมประชากร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD) ปริมาณสารแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil &Grease) ไนโตรเจน (TKN) ฟีคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย <u>ความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ประสิทธิภาพของระบบที่ออกแบบประมาณร้อยละ 96 ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ จึงมีขนาดและประสิทธิภาพที่จะรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ของอาคาร ได้อย่างเพียงพอโดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด อาคารประเภท ก. ซึ่งกำหนดให้ต้องมีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร **(2) โครงการส่วนที่ 2** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียรวมสูงสุดประมาณ 108.59 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยคิดที่อัตราร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ของอาคาร และปริมาณน้ำชะมูลฝอยอาคารละ 1.9 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการเลือกใช้ระบบแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated Sludge process) ส่วนสระว่ายเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ โดยอาคารโครงการ จะทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณชั้นใต้ดินบริเวณด้านข้างของอาคาร ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับค่า	ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดอาคารประเภท ก. โดยมีค่าสารแขวนลอย ไม่เกิน 30 มก./ล. น้ำมันและไขมันไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (4) นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้และล้างถนน โดยน้ำทิ้งดังกล่าวได้ผ่านการกรองด้วยระบบกรองทรายและผ่านการค่าเชื้อโรคด้วยระบบรังสีอุลตร้าไวโอเล็ต หรือ UV แล้ว ผังแนวท่อน้ำทิ้งสำหรับรดน้ำต้นไม้และล้างถนนดังรูปที่ 4 (5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ อย่างน้อย 1 คนให้ได้คุณภาพน้ำตามมาตรฐานที่ออกแบบไว้ โดยปริมาณบีโอดีเท่ากับ 10 มิลลิกรัม/ลิตร (6) ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่นิติบุคคลอาคารชุด อย่างน้อย 1 คน/นิติบุคคล อาคารชุดเกี่ยวกับการเดินเครื่องระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้สามารถเดินระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ (7) ตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักร	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ความสกปรกหรือบีโอดีที่เข้าระบบโดยเฉลี่ยประมาณ 250 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพของระบบที่ออกแบบประมาณร้อยละ 96 ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียโครงการจึงมีขนาดและประสิทธิภาพที่จะรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ของอาคาร ได้อย่างเพียงพอโดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจา-นุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 โครงการซึ่งเป็นอาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป จึงจัดอยู่ในอาคารประเภท ก. ซึ่งกำหนดให้ต้องมีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร อย่างไรก็ตาม โครงการได้พิจารณาเพิ่มเติมระบบกรองทรายและฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบรังสีอุลตร้าไวโอเล็ตหรือ UV น้ำทิ้งภายหลังการบำบัดก่อนนำมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการและปล่อยลงสู่คลองเปรมประชากร ทั้งนี้ในส่วนเติมอากาศยังได้เพิ่มเติมตัวกรองละอองน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของละอองน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียไว้ด้วยแล้ว ผลกระทบจากน้ำทิ้งจากโครงการจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับที่ยอมรับได้	ของระบบบำบัดน้ำเสียทุกๆ วัน เพื่อให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ (8) ตรวจสอบบ่อตกตะกอนทุกเดือน กรณีตะกอนมีปริมาณใกล้ระดับกักเก็บสูงสุดให้สูบออกทันที หรือประสานงานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตหลักสี่ เข้าสูบตะกอนออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ทุก ๆ 3 เดือน	

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 33/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.5 การคมนาคมขนส่ง	- ช่วงก่อสร้าง (1) ถนนกำแพงเพชร 6 จากผลการประเมินการจราจรบนถนนกำแพงเพชร 6 พบว่า ค่า V/C Ratio ก่อนดำเนินการก่อสร้างในปี 2552 บนถนนกำแพงเพชร 6 มีค่าเท่ากับ 0.55 ซึ่งมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวพอใช้ได้ภายหลังเปิดดำเนินการช่วงก่อสร้างปี 2553 พบว่าค่า V/C Ratio เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.59 พบว่าสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวพอใช้ได้เช่นเดิม จากการประเมินผลกระทบดังกล่าวพบว่าค่าที่เปลี่ยนแปลงไปจากช่วงก่อนก่อสร้างและระหว่างดำเนินการก่อสร้างมีค่าที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่มากนัก ประกอบกับระยะเวลาในการก่อสร้างโครงการค่อนข้างสั้น อย่างไรก็ตาม การประเมินเป็นการประเมินกรณีเลวร้ายที่สุดที่มีกิจกรรมในการขนดินและการเข้า-ออกโครงการพร้อมกันใน 1 ชั่วโมง หากโครงการมีวิธีการจัดการระบบจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่ดีแล้ว ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อชุมชนในระดับปานกลาง (2) ซอยวิภาวดี 27 (ซอยต้นสน) ช่วงก่อสร้างคาดว่าจะดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2553 รถบรรทุกดินรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงานของโครงการใช้ถนนกำแพงเพชร 6 ดังนั้น ผลการ	- ช่วงก่อสร้าง (1) ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินเพราะจะทำให้ถนนชำรุด (2) ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด (3) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุที่วิ่งเข้า-ออกพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน (4) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายก่อสร้างทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการจัดให้มีป้ายชื่อโครงการและแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน (5) รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้ได้ดีตลอด โดยจะปรึกษากับกรุงเทพมหานครก่อนการปรับปรุงทุกครั้งเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โครงการในช่วงก่อสร้างเพื่อป้องกันและช่วยลดผลกระทบด้านการเคลื่อนตัวของการจราจรบริเวณพื้นที่	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

<u>สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขฯ (ต่อ)</u>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ประเมินการจราจรบนซอยวิภาวดี 27 (ซอยต้นสน) โดยพิจารณาค่า V/C ratio พบว่า ค่า V/C Ratio ก่อนดำเนินการก่อสร้างในปี 2552 บนซอยวิภาวดี 27 (ซอยต้นสน) มีค่าเท่ากับ 0.29 ซึ่งมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวดีมาก ภายหลังเปิดดำเนินการช่วงก่อสร้างปี 2553 พบว่าค่า V/C Ratio เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.31 พบว่าสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวดีมากเช่นเดิม	ก่อสร้างโครงการ (7) กำหนดให้รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างและเก็บขนดินในช่วงเวลา 10.00-15.00 น.และ 22.00-05.00 น.หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อป้องกันการส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (8) กรณีที่ดำเนินการได้ ทางโครงการจะดำเนินการวางหลักทรัพย์เพื่อเป็นการยืนยันการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการต่อหน่วยงานราชการที่กำกับดูแลถนนกำแพงเพชร 6 ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อเป็นการยืนยันในการซ่อมแซมให้สภาพใช้งานได้ดังเดิม (9) โครงการจะดำเนินการตั้งศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์จากผู้ใช้ถนนกำแพงเพชร 6 ที่ได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินการช่วงก่อสร้างของโครงการ เพื่อที่โครงการจะได้ดำเนินการแก้ไขและบรรเทาเหตุได้ทันท่วงที โดยจะติดตั้งป้ายแสดงเบอร์โทรศัพท์ของศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์ฯ (02-246-2323) ไว้หน้าโครงการ ตลอดระยะเวลาช่วงดำเนินการก่อสร้าง	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD.

รับรองจำนวน 35/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** **(1) ความเพียงพอของที่จอดรถภายในโครงการ** เมื่อพิจารณาที่จอดรถโครงการ ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 กรณีคิดคำนวณจากความต้องการที่จอดรถตามพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคาร (ไม่คิดรวมพื้นที่จอดรถ ทางเดินรถภายในอาคาร) พบว่าโครงการต้องจัดเตรียมที่จอดรถเท่ากับ 521 คัน ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถไว้สำหรับโครงการ ทั้งสิ้น 523 คัน โดยโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถทั้งภายในและภายนอกอาคารโครงการ ดังนั้น โครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถสำหรับโครงการไว้เพียงพอตามข้อกำหนดในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร **(2) ผลกระทบด้านการจราจร** 1) ซอยวิภาวดี 27 (ซอยต้นสน) จากการประเมินผลกระทบด้านปริมาณจราจรบนซอยวิภาวดี 27 (ซอยต้นสน) ในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ ให้รถออกทางด้านซอยวิภาวดี 27 (ซอยต้นสน) ทั้งหมดในการดำเนินการของโครงการจะทำให้ค่า V/C ratio มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยเมื่อเปรียบเทียบค่า V/C ratio ระหว่างกรณีไม่มีโครงการในปี พ.ศ. 2552 เท่ากับ 0.29 และกรณีมีโครงการในปี พ.ศ. 2554 พบว่า ค่า V/C ratio ซอยวิภาวดี 27 (ซอยต้นสน) มีค่า V/C ratio เท่ากับ 1.36 พบว่า	- **ช่วงดำเนินการ** (1) โครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถทั้งสิ้น 523 คัน โดยมีที่จอดรถทั้งภายในและภายนอกอาคารโครงการ ดังรูปที่ **5-รูปที่ 8** (2) การควบคุมการจราจรภายในโครงการ 1) ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่งและป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ 2) จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก 4) กำหนดให้มีจุดรับแลกบัตรเข้า-ออก ภายในโครงการห่างจากทางเข้า-ออก มากกว่า 50 เมตร เพื่อลดความหนาแน่นของปริมาณจราจรบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ (3) การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ 1) พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก 2) จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณ	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 36/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ก่อนพัฒนาโครงการมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวเลวมาก หากโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบจากการจราจรของพื้นที่โครงการต่อพื้นที่ใกล้เคียงจะอยู่ในระดับปานกลาง 2) ถนนกำแพงเพชร 6 จากการประเมินผลกระทบด้านปริมาณจราจรบนถนนกำแพงเพชร 6 ในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ ให้รถออกทางด้านถนนกำแพงเพชร 6 ทั้งหมดในการดำเนินการของโครงการจะทำให้ค่า V/C ratio มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยเมื่อเปรียบเทียบค่า V/C ratio ระหว่างกรณีไม่มีโครงการในปี พ.ศ. 2552 เท่ากับ 0.55 และกรณีมีโครงการในปี พ.ศ. 2554 พบว่า ค่า V/C ratio ถนนกำแพงเพชร 6 มีค่า V/C ratio เท่ากับ 1.03 พบว่าก่อนพัฒนาโครงการมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวพอใช้ และเมื่อหลังจากมีโครงการพบว่ามีสภาพการจราจรเลวมาก หากโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบจากการจราจรของพื้นที่โครงการต่อพื้นที่ใกล้เคียงจะอยู่ในระดับปานกลาง	ทางเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการตลอดเวลา 4) กำหนดให้รถยนต์ของผู้พักอาศัยในโครงการสามารถเข้า-ออกโครงการได้สะดวกโดยไม่ต้องแลกบัตร เช่น การติดสติกเกอร์ (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณซอยวิภาวดี 27 (ซอยต้นสน) ในช่วงเวลาเร่งด่วน (5) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออก โครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางพอสมควรที่จะชลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย (6) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในท้องที่ในการอำนวยความสะดวกของการจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช้า และเย็น (7) ต้องมีสันนูนบริเวณจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพื่อช่วยชะลอความเร็วของรถป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ (8) การบริหารจัดการที่จอดรถแต่ละอาคาร 1) การบริหารจัดการภายหลังโครงการก่อสร้าง	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 37/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		แล้วเสร็จและส่งมอบให้ลูกค้าแล้ว การบริหารการจัดการอาคารแต่ละนิติบุคคล (นิติบุคคล A, B และ C) จะอยู่ภายใต้การบริหารของนิติบุคคลอาคารชุดของแต่ละนิติบุคคล ซึ่งที่ตั้งของนิติบุคคลอาคารชุดจะตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร B1, B2 และ E 2) ที่ดินแปลงหมายเลข 4 ส่วนที่เป็นภาระจำยอมคือ พื้นที่ภาระจำยอม จะจดภาระจำยอมเป็นทางเดิน ทางรถยนต์ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ท่อระบายน้ำ และสาธารณูปโภคอื่น ๆ ภายในโครงการ และที่จอดรถของนิติบุคคลอาคารชุด A, B, และ C ขนาดที่ดินประมาณ 3-3-91.25 ไร่ (6,365 ตารางเมตร) โดยมีการบริหารจัดการระบบสาธารณูปโภค อาทิ ระบบระบายน้ำ พื้นที่จอดรถยนต์ และพื้นที่สีเขียว โดยบริษัทฯ จะไปดำเนินการโอนกรรมสิทธิ์เพื่อให้สามารถจดทะเบียนภาระจำยอมได้ 3) โครงการจะยินยอมให้ใช้อาคารหมายเลข 6 เป็นที่จอดรถของอาคารชุด เฉพาะอาคาร	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		B2 อาคาร C (ในที่ดินแปลงหมายเลข 2) และ อาคาร D และ อาคาร E (ในที่ดินแปลงหมายเลข 3) ส่วนอาคาร A และอาคาร B1 (ในที่ดินแปลงหมายเลข 1) ไม่สามารถใช้ที่จอดรถในบริเวณนี้ได้ เนื่องจากที่จอดรถที่จัดให้ไว้ให้สำหรับอาคาร A และอาคาร B1 นั้น เพียงพอแล้ว ทั้งนี้ค่าบำรุงรักษาที่จอดรถเมื่อโครงการในส่วนนี้แล้วเสร็จสมบูรณ์ บริษัทจะจัดเก็บค่าบำรุงรักษาที่จอดรถ (ค่าไฟฟ้า, ค่าทำความสะอาด, ค่ายามรักษาความปลอดภัย ฯ) เฉพาะในพื้นที่ยินยอมให้จอดรถเท่านั้น โดยเรียกเก็บจากนิติบุคคลอาคารชุดที่มาใช้ที่จอดรถ ตามสัดส่วนที่แต่ละนิติบุคคลและบริษัทเป็นผู้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน และบริษัทจะกำหนดไว้ในข้อบังคับของนิติบุคคลอาคารชุดที่จะจดทะเบียนในภายหน้า	
3.6 การใช้ที่ดิน	-	- ช่วงก่อสร้าง (1) โครงการจะไปดำเนินการแบ่งแยกโฉนดที่ดินให้แล้วเสร็จก่อนยื่นแจ้งความประสงค์จะก่อสร้างอาคาร ตามมาตรา 39 ทวิ ดังรูปที่ 9	-

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- ช่วงดำเนินการ **(1) ผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน** การดำเนินการของโครงการจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามาเป็นอาคารพักอาศัย ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีคุณค่ามากยิ่งขึ้นเนื่องจากเป็นการพัฒนาพื้นที่รกร้างว่างเปล่า เพื่อรองรับการขยายตัวของสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นของเขตย่านพาณิชยกรรมและที่พักอาศัย โดยที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตที่พักอาศัย บริเวณริมถนนกำแพงเพชร 6 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร เมื่อนำอาคารโครงการมาเปรียบเทียบกับอาคารโครงการโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่าอาคารโครงการมีลักษณะคล้ายคลึงและกลมกลืนกับอาคารที่มีอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นการเกิดขึ้นของโครงการจึงมีความสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์และการพัฒนาที่ดินของชุมชนโดยรอบประกอบกับโครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองที่มีระบบสาธารณูป-	(2) จัดให้มีฝ่ายรับเรื่องร้องเรียนบริเวณชุมชนโดยรอบกรณีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินมีผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง - ช่วงดำเนินการ โครงการจัดให้มีสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด จำนวน 3 ห้อง บริเวณชั้น 1 ของอาคาร B1 B2 และอาคาร E ดังรูปที่ **10**	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	โภคและสาธารณูปการรวมทั้งการคมนาคมขนส่งที่สะดวก ทำให้การใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระบวนการพัฒนา ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง **(2) ความสอดคล้องกับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร** สำหรับที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ตั้งอยู่ในที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย หมายเลข ย.4-4 (สีเหลือง) กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ เว้นแต่ การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน โดยลักษณะของโครงการเป็นข้อยกเว้นการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนกับ		

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร การดำเนินการของโครงการจึงสอดคล้องกับผังเมืองดังกล่าว **(3) ความสอดคล้องกับกฎกระทรวงต่าง ๆ** การใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดรูปแบบการใช้พื้นที่โครงการจะสอดคล้องและเป็นไปตามกฎหมายต่าง ๆ ที่สำคัญโดยสามารถสรุปได้ดังนี้ **1) ระยะถอยร่นของอาคาร** ถนนกำแพงเพชร 6 มีเขตทางกว้างประมาณ 10 เมตร ดังนั้น จึงเข้าข่ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ ซึ่งโครงการต้องร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนกำแพงเพชร 6 ที่มีเขตทางกว้าง 15 เมตร อย่างน้อย 1.5 เมตร ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีระยะถอยร่นของแนวอาคารโครงการห่างจากเขตถนนสาธารณะ ประมาณ 20 เมตร จึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 42/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	2) การคำนวณหาอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio; FAR) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (Building Coverage Ratio; BCR) และอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (Open Space Ratio; OSR) อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR) เท่ากับ 3:1 อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (BCR) คิดเป็นร้อยละ 40.08 ของพื้นที่โครงการ และอัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (OSR) คิดเป็นร้อยละ 59.92 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงนั้น การคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่โครงการ (FAR) และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 หากพิจารณาอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR)		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	เท่ากับ 3 :1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) คิดเป็นร้อยละ 19.97 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร 2549 ที่กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) มีค่าไม่เกิน 3:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 **(4) การประเมินความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ ย.4-4** เมื่อพิจารณาจากจำนวนประชากรในบริเวณที่ดินหมายเลข ย.4-4 ก่อนมีโครงการมีจำนวนประชากรเท่ากับ 12,069 คน หรือ 32 คน/ไร่ มีค่าเกินเกณฑ์พิจารณาการใช้ที่ดินในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (เกณฑ์ประชากรในพื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) อยู่ในช่วง 10-24 คน/ไร่) ซึ่งพิจารณาการใช้ประโยชนที่ดินในพื้นที่ดังกล่าวมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่วนใหญ่เป็นชุมชนหนาแน่นบริเวณริมคลองเปรมประชากร บ้านพักตำรวจ อาคารพักอาศัยเพื่อเช่า และเมื่อมีการพัฒนาโครงการซึ่งเป็นอาคารพักอาศัยขนาดใหญ่ทำให้มีจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการประมาณ 4,824 คน ทำให้มีความหนาแน่นของประชากรเพิ่มเป็น 45 คน/ไร่ (มีค่าเพิ่มขึ้นประมาณ 13 คน/ไร่) ดังนั้น คาดว่าการพัฒนาโครงการมีผลกระทบต่อความ		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 44/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	หนาแน่นของประชากรในบริเวณที่ดินหมายเลข ย.4-4 ในระดับปานกลาง **(5) การบริหารจัดการโครงการ** โครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ โครงการส่วนที่ 1 “อาคารชุดพักอาศัย” และโครงการส่วนที่ 2 “โครงการอยู่อาศัย รวมเพื่อเช่า (อพาร์ทเมนท์)” รายละเอียดดังนี้ 1) โครงการส่วนที่ 1 “อาคารชุดพักอาศัย” การบริหารการจัดการอาคารแบ่งเป็น 3 นิติบุคคล (นิติบุคคล A, B และ C) จะอยู่ภายใต้การบริหารของนิติบุคคลอาคารชุดของแต่ละนิติบุคคล - นิติบุคคล A ประกอบด้วย อาคาร A และอาคาร B1 - นิติบุคคล B ประกอบด้วย อาคาร B2 และอาคาร C - นิติบุคคล C ประกอบด้วย อาคาร D และอาคาร E 2) อาคารอยู่อาศัยรวม เพื่อเช่า จะดำเนินการบริหารโดยบริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต **4.1 เศรษฐกิจและสังคม**	- **ช่วงก่อสร้าง** ในช่วงก่อสร้างโครงการ จะมีการว่าจ้างแรงงานจำนวน 200 คน/วัน โดยใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 18 เดือน การเกิดขึ้นของโครงการจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น อย่างไรก็ตามโครงการได้คำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีจุดพักผ่อนของคนงานภายในพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน สำหรับที่พักคนงานโครงการจะจัดให้อยู่พื้นที่ภายนอกโครงการและอำนวยความสะดวกแก่คนงานในการดูแลสุขภาพอนามัยของคนงานในช่วงก่อสร้างถึงแม้ว่าที่พักจะอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ผลจากการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลต่อการค้าขายและเศรษฐกิจในย่านนี้โดยการหมุนเวียนของเงินตราจากธุรกิจการค้าวัสดุต่าง ๆ ในการก่อสร้าง ส่งผลโยงใยไปถึงสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ซึ่งการดำเนินโครงการเป็นการช่วยเหลือภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันของประเทศ ทำให้แรงงานในระดับล่างได้มีรายได้เพิ่มมากขึ้นและช่วยส่งเสริมแรงงานที่ว่างงานอยู่ให้มีงานทำอีกด้วย การจัดให้มีพื้นที่พักภายนอกพื้นที่โครงการ โครงการได้กำหนดให้เป็นพื้นที่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมกับการเดินทางมายังพื้นที่ก่อสร้างเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการก่อสร้างอาคารโครงการ โดยโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาได้จัดเตรียมที่พักคนงาน	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดให้มีตู้รับเรื่องร้องเรียนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีผ้าใบโปร่งแสง หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น (3) จัดให้มีบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในการรองรับน้ำเสียจากบ้านพักคนงาน (4) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยภายในพื้นที่ก่อสร้าง (5) กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน และควบคุม ดูแล คนงานอย่างเคร่งครัด (6) จัดให้มีขอบเขตของที่พักคนงานชั่วคราวกับเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน (7) จัดให้มีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 46/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ที่ถูกสุขลักษณะเพื่อป้องกันการปล่อยมลพิษที่อาจเกิดขึ้นจากที่พักคนงานไปสู่พื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยมีมาตรการในการกำหนดให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติบริเวณพื้นที่พักคนงานทั้งที่พักผ่อนคนงานภายในพื้นที่โครงการ และที่พักคนงานภายนอกพื้นที่โครงการไว้แล้ว - **ช่วงดำเนินการ** **(1) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่พบในปัจจุบัน** ผลจากการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) สรุปได้ว่า ประสบความสำเร็จที่น่าพอใจ เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวได้อย่างต่อเนื่องในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5.7 ต่อปี เสถียรภาพทางเศรษฐกิจปรับตัวสู่ความมั่นคง ความยากจนลดลง ขณะเดียวกันระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้นมากอันเนื่องมาจากการดำเนินการเสริมสร้างสุขภาพอนามัย การมีหลักประกันสุขภาพที่มีการปรับปรุงทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ โดยครอบคลุมคนส่วนใหญ่ของประเทศ และการลดลงของปัญหายาเสพติด แต่เศรษฐกิจยังอ่อนไหวต่อความผันผวนของปัจจัยภายนอก ขณะที่ยังมีปัญหาด้านคุณภาพการศึกษา ความยากจนและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และความโปร่งใสในการบริหารจัดการของภาครัฐ	- **ช่วงดำเนินการ** (1) หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ จะต้องค้นหาสาเหตุและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด (2) กำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 47/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ที่ยังต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ในระยะของแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ประเทศไทยยังต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในหลายบริบท ทั้งที่เป็นโอกาสและข้อจำกัดต่อการพัฒนาประเทศ จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมของคนและระบบให้สามารถปรับตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตและแสวงหาประโยชน์อย่างรู้เท่าทันโลกาภิวัตน์ และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการ Bell Sky ซึ่งเป็นอาคารอาคารพักอาศัยประเภทอาคารชุดพักอาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งตั้งอยู่ในย่านที่พักอาศัยนั้นจะทำให้บริเวณพื้นที่พักอาศัยและพาณิชยกรรม เกิดการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อภาวะเศรษฐกิจที่จะมีการเติบโตขึ้นในทางบวก โดยสภาพพื้นที่โครงการที่เอื้ออำนวยต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองที่มีความพร้อมในด้านสาธารณูปโภคและการคมนาคมขนส่งที่สะดวกและครบครัน และเป็นบริเวณที่จะรองรับความเจริญในอนาคต ซึ่งจะเป็นผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในด้านบวก **(2) การสำรวจความเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ** จากการสำรวจความคิดเห็นชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการโดยแบ่งเป็น 2 ส่วนที่มีความห่วงกังวลในด้าน		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีมาตรการครอบคลุมไว้แล้ว ผลกระทบจากความห่วงกังวลในด้านผลกระทบจากการดำเนินโครงการในด้านต่าง ๆ จึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และสามารถสรุปได้ดังนี้ 1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนของผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการดำเนินโครงการซึ่งมีบ้านเรือนติดกับโครงการรัศมี 100 เมตร จำนวน 113 ตัวอย่างมีรายละเอียดดังนี้ ส่วนการรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ร้อยละ 60.20 ทราบว่าจะมีโครงการ ร้อยละ 39.80 ไม่ทราบว่าจะมีโครงการ ส่วนใหญ่ทราบจากป้าย/แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 82.30 รองลงมาทราบจากเพื่อนบ้านร้อยละ 8.80 และผู้ให้สัมภาษณ์คาดว่าการมีโครงการจะมีผลดีต่อชุมชนในด้านเศรษฐกิจที่ดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้น ร้อยละ 60.30 สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 18.40 และปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค ร้อยละ 11.00 ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นการคาดคะเนด้วยตนเอง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการมีโครงการเกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 58.40 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 10.60 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 31.00		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 49/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการที่ทำการสำรวจได้ จำนวนรวม 267 ตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้ ส่วนการรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ร้อยละ 62.20 ไม่ทราบว่าจะมีโครงการเกิดขึ้น ร้อยละ 37.80 ทราบว่าจะมีโครงการ ส่วนใหญ่ทราบจากป้าย/แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ รองลงมาทราบจากเพื่อนบ้าน และผู้ให้สัมภาษณ์คาดว่าการมีโครงการจะมีผลดีต่อชุมชนในด้านเศรษฐกิจที่ดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้น ร้อยละ 63.00 สร้างงานให้กับท้องถิ่น ร้อยละ 15.60 และคาดว่าจะมีการปรับปรุงสาธารณูปโภค ร้อยละ 13.60 ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นการคาดคะเนด้วยตนเอง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการมีโครงการเกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 58.50 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 5.20 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 36.30		
4.2 สาธารณสุข	- **ช่วงก่อสร้าง** การดำเนินการช่วงก่อสร้างอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างและประชาชนในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถจำแนกตามประเภทของมลพิษที่เกิดขึ้นและมีวิธีการจัดการ	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) ให้เข้มงวดต่อคนงานในด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการก่อสร้าง (2) จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(1) ฝุ่นที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง จากการประเมินผลกระทบเพื่อหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองในช่วงก่อสร้าง หากมีการดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัดจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบในระดับต่ำ **(2) สิ่งปฏิกูล** สาเหตุสำคัญของการแพร่กระจายของเชื้อโรคระบบทางเดินอาหาร คือการจัดการประการหนึ่งในการเกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคระบบทางเดินอาหาร อย่างไรก็ตาม การจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับกิจกรรมช่วงก่อสร้าง เพื่อบำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล จึงช่วยลดโอกาสการแพร่กระจายของเชื้อโรคระบบทางเดินอาหารต่อคนงานก่อสร้างได้ **(3) มูลฝอย** การจัดการมูลฝอยของคนงานก่อสร้างหากไม่มีการจัดการที่ถูกหลักจะกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคได้ง่ายหากคนงานก่อสร้างทำการรวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันใส่ถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดก่อนให้สำนักงานเขตหลักสี่นำไปกำจัดทุกวัน เมื่อพิจารณาความพร้อมของสถานบริการและเจ้าหน้าที่ให้บริการด้านสุขภาพอนามัยในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่	(3) จัดสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่าง ๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอ	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 51/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ใกล้เคียง พบว่ามีความพร้อมในการให้บริการแก่ชุมชนและคนงานก่อสร้างเมื่อเกิดการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุ ทั้งนี้ เนื่องจากกรุงเทพมหานครได้จัดให้มีสถานบริการด้านสาธารณสุขเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองอย่างเพียงพอ ในขณะเดียวกันคนงานก่อสร้างทุกคนจะได้รับการคุ้มครองด้านสุขภาพอนามัยจากนายจ้างกรณีเกิดอุบัติเหตุ/การเจ็บป่วยจากการทำงานตามกฎหมายที่กำหนด ในช่วงก่อสร้างโครงการเมื่อคนงานก่อสร้างประสบอุบัติเหตุ/การเจ็บป่วยจากการทำงาน เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบของบริษัทรับเหมาจะทำหน้าที่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงได้ทันที ดังนั้น ผลกระทบด้านการสาธารณสุขในช่วงก่อสร้างโครงการทั้งต่อคนงานก่อสร้างชุมชนและความพร้อมทั้งด้านบุคลากรและสถานบริการอยู่ในระดับต่ำ - **ช่วงดำเนินการ** เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการได้จัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ อย่างครบครัน รวมถึงการจัดการมูลฝอย การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ที่สามารถบำบัดมลพิษที่จะปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อให้ถูกหลักสุขอนามัยและส่งเสริมคุณภาพชีวิตอันดีภายในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ในพื้นที่เขตหลักสี่รวมทั้งใน	-	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 52/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการยังมีสถานพยาบาล ทั้งภาครัฐและเอกชนหลายแห่ง ซึ่งสามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึงและสามารถเข้ารับบริการได้อย่างสะดวก ดังนั้น จึงคาดว่าการดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขในระดับปานกลาง		
4.3 สวัสดิการและอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- **ช่วงก่อสร้าง** กิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างนั้นอาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ความประมาทเลินเล่อของคนงาน เช่น สูบบุหรี่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการลุกติดไฟ เป็นต้น ดังนั้นโครงการจึงได้กำหนดมาตรการให้ทางบริษัทรับเหมานำไปปฏิบัติ เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง (1) ห้ามสูบบุหรี่และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการลุกติดไฟ (2) ห้ามใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัดขนาดของสายไฟที่กำหนด (3) หมั่นตรวจสอบสายไฟและปลั๊กเพื่อหารอยชำรุดอยู่เสมอ (4) ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการชำรุดเสียหาย	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) ในการเลือกบริษัทรับเหมา โครงการต้องพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วยและในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับ . กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน . การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ . การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (2) บริษัทรับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขฯ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(5) การเชื่อมหรือตัดโลหะจะต้องกระทำห่างจากวัสดุติดไฟอย่างน้อย 35 ฟุต (6) เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือ ABC และ CO_2 ประจำจุดที่มีความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัยและอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน (7) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือและพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด (8) ภายหลังจากการปฏิบัติงาน ควรตรวจเช็คสภาพความเรียบร้อยและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในที่ที่จัดเตรียมไว้ หากบริษัทรับเหมานำไปปฏิบัติจะเกิดผลกระทบด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ	เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ได้แก่ หมวก รองเท้านิรภัยแว่นตากันเศษวัสดุ (Safety Glasses with Side Shields) ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตก ช่างเชื่อม เพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น (3) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน (4) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนพร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก (5) ต้องทำป้ายเตือนหรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น (6) ต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงานสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (7) ต้องมีอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาล เจ้าหน้าที่ผ่านการฝึกอบรม รวมทั้งเตรียมรถสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บ	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 54/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ในกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรงเพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียง (8) จัดเตรียมห้องส้วมชาย 5 ห้อง และห้องส้วมหญิง 5 ห้อง โดยมีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาด 5 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง บริเวณที่พักผ่อนคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง	
	- **ช่วงดำเนินการ** โครงการ Belle Sky ซึ่งแต่ละอาคารมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 22.92 เมตร จำนวน 6 อาคาร และ 22.95 เมตร จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วยรูปแบบอาคาร 6 แบบ คือ อาคารแบบ A (1 อาคาร), B (2 อาคาร), C (1 อาคาร),D (1 อาคาร) ,E (1 อาคาร) และอาคาร F (1 อาคาร) รวมห้องพักอาศัยทั้งหมด 1,471 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยในรวมทั้งหมด 7 อาคาร เท่ากับ 68,863 ตารางเมตร สำหรับการประเมินความสามารถและความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโครงการเป็นอาคารพักอาศัย ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม จึงต้องจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) **(1) ความสามารถของทางหนีไฟ** อาคารโครงการทั้ง 7 อาคารจัดให้มีบันไดหนีไฟอาคารละ 2 แห่ง รวมบันไดหลักของอาคาร โดยบันได	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, NFPA และกฎหมายควบคุมอาคารว่าด้วยความปลอดภัยตามที่เสนอไว้ในรายงานประกอบด้วย 1) ระบบท่อยืนดับเพลิง พร้อมตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และถังเคมีดับเพลิง 2) เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher) 3) หัวรับน้ำดับเพลิงติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็ว 4) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ (Smoke Detector, Heat Detector) 5) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ ที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณทำงาน 6) บันไดหนีไฟที่ได้มาตรฐาน	-

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวน 55/92 หน้า
ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	หนีไฟของโครงการทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน รายละเอียดดังนี้ 1) อาคารโครงการส่วนที่ 1 (อาคาร A B1 B2 C D และ E) (ก) บันไดแบบที่ ST-1 จะตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 8 บันได ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งจะมีความกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.165 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ความกว้างของชานพักมากกว่า 1.0 เมตร ส่วนประตูหนีไฟเป็นประตูเหล็กเปิดเดี่ยว พร้อมช่องกระจกใสนิรภัย wired glass หนา 6 มิลลิเมตร ภายในกรุฉนวนฉนวนใยหิน mineral rock wool เพื่อกันไฟความหนาประตูรวม 45 มิลลิเมตร ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้าง 90 เซนติเมตร สูง 2.00 เมตร และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลาทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีธรณีประตู และติดตั้งหน้าต่างบานกระทุ้งกระจก เพื่อระบายอากาศ (ข) บันไดแบบที่ ST-2 จะตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 8 บันได ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งจะมีความกว้าง 1.20 เมตร ลูกตั้งสูง 0.1885 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ความกว้างของชานพักมากกว่า 1.0 เมตร ส่วนประตู	7) ติดตั้งแผนผังแสดงที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบันไดหนีไฟและเส้นทางหนีไฟในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนทุกชั้น 8) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที (2) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน (3) ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สถานีดับเพลิงลาดยาว กรณีเกินขีดความสามารถของหน่วยงานดังกล่าว ต้องดำเนินการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น โดยต้องแจ้งเส้นทางเข้า-ออกหลักจุดติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อ ตำแหน่งบันไดหนีไฟและผู้ติดต่อประสานงาน (4) ต้องมีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ เพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (5) ต้องมีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพออกมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในที่ที่เหมาะสมและ	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	หนีไฟเป็นประตูเหล็กเปิดเดี่ยว ภายในกรุฉนวนฉนวนใยหิน mineral rock wool เพื่อกันไฟความหนาประตูรวม 45 มิลลิเมตร ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้าง 90 เซนติเมตร สูง 2.00 เมตร และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลาทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีธรณีประตู 2) อาคารโครงการส่วนที่ 2 (อาคาร F) (ก) บันไดแบบที่ ST-7 จะตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 บันได ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งจะมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ลูกตั้งสูงไม่น้อยกว่า 0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ความกว้างของชานพักมากกว่า 1.0 เมตร ส่วนประตูหนีไฟเป็นประตูเหล็กเปิดเดี่ยว พร้อมช่องกระจกใสนิรภัย wired glass หนา 6 มิลลิเมตร ภายในกรุฉนวนฉนวนใยหิน mineral rock wool เพื่อกันไฟความหนาประตูรวม 45 มิลลิเมตร ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองมีความกว้าง 90 เซนติ-เมตร สูง 2.00 เมตร และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีธรณีประตู และติดตั้งหน้าต่างบานกระทุ้งกระจก เพื่อระบายอากาศ	ปลอดภัยภายในโครงการ โดยจัดให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมคนของอาคารโครงการ และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษ กรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ (6) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ (7) ต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (8) ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ (9) โดยโครงการจัดพื้นที่รวมพลภายในโครงการ **ส่วนที่ 1** - **จุดรวมพลที่ 1** รองรับผู้อพยพหนีไฟ 3 อาคารที่อยู่ใกล้กัน ได้แก่อาคาร A, B1 และ C ซึ่งมีผู้พักอาศัยประมาณ 2,254 คน โดยใช้พื้นที่สีเขียวบริเวณหลังอาคาร A, B1 และ C มีพื้นที่ประมาณ 811 ตารางเมตร	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(ข) บันไดแบบที่ ST-8 จะตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 บันได ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งจะมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.225 เมตร ความกว้างของชานพักมากกว่า 1.0 เมตร ส่วนประตูหนีไฟเป็นประตูเหล็กเปิดเดี่ยว ภายในกรุฉนวนฉนวนใยหิน mineral rock wool เพื่อกันไฟความหนาประตูรวม 45 มิลลิเมตร ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองมีความกว้าง 90 เซนติเมตร สูง 2.00 เมตร และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลาทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีธรณีประตู **(2) การคำนวณระยะเวลาในการหนีไฟสำหรับบันไดหนีไฟ** สรุประยะเวลาในเวลาในการอพยพคนออกจากอาคารของ A ใช้เวลา 6.50 นาที อาคาร B1, B2 ใช้เวลา 6.85 นาที/อาคาร อาคาร C ใช้เวลา 6.67 นาที อาคาร D ใช้เวลา 6.61 นาที อาคาร E ใช้เวลา 6.47 และอาคาร F ใช้เวลา 3.63 นาที ซึ่งสามารถลำเลียงบุคคลออกจากอาคารทั้งหมดได้ภายใน 1 ชั่วโมง	(คิดเป็น 0.36 ตารางเมตร/คน) - **จุดรวมพลที่ 2** รองรับผู้อพยพหนีไฟ 3 อาคารที่อยู่ใกล้กัน ได้แก่อาคาร B2, D และ E ซึ่งมีผู้พักอาศัยประมาณ 2,234 คน โดยใช้พื้นที่สีเขียวบริเวณสระว่ายน้ำ มีพื้นที่ประมาณ 576.5 ตารางเมตร (คิดเป็น 0.26 ตารางเมตร/คน) (10) **โครงการส่วนที่ 2** โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่จุดรวมพลภายในโครงการส่วนที่ 2 ซึ่งมีจำนวนผู้พักอาศัยสูงสุดประมาณ 336 คน โดยโครงการจัดพื้นที่รวมพลภายในโครงการส่วนที่ 2 บริเวณพื้นที่สีเขียวหลังอาคาร F มีพื้นที่ประมาณ 405.5 ตารางเมตร (1.20 ตารางเมตร/คน) ตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางอพยพหนีไฟ ดังรูปที่ 11 (11) จัดให้มีจุดจอดรถดับเพลิงประจำแต่ละอาคารและที่จอดรถดับเพลิงชั่วคราวในการสูบน้ำจากสระว่ายน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงภายในโครงการดังรูปที่ 12	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 58/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(3) จุดรวมคน 1) โครงการส่วนที่ 1 เนื่องจากอาคารโครงการส่วนที่ 1 มีจำนวน 6 อาคาร และอาคารอยู่ห่างกันมากกว่า 6 เมตร ดังนั้นในการจัดเตรียมจุดรวมพลภายในโครงการส่วนที่ 1 บริษัทที่ปรึกษาสมมติฐานว่ากรณีที่เกิดเพลิงไหม้ภายในโครงการจะมีโอกาสเกิดขึ้นเลวร้ายสุด 3 อาคารที่อยู่ติดกัน ซึ่งมีจำนวนผู้พักอาศัยสูงสุดประมาณ 4,824 คน ต้องการพื้นที่รวมพลประมาณ 1,206 ตารางเมตร (0.25 ตารางเมตร/คน) โดยโครงการจัดพื้นที่รวมพลภายในโครงการส่วนที่ 1 และโครงการส่วนที่ 2 อย่างเพียงพอ - **จุดรวมพลที่ 1** รองรับผู้อพยพหนีไฟ 3 อาคารที่อยู่ใกล้กัน ได้แก่อาคาร A, B1 และ C ซึ่งมีผู้พักอาศัยประมาณ 2,254 คน โดยใช้พื้นที่สีเขียวบริเวณหลังอาคาร A, B1 และ C มีพื้นที่ประมาณ 811 ตารางเมตร (คิดเป็น 0.36 ตารางเมตร/คน) - **จุดรวมพลที่ 2** รองรับผู้อพยพหนีไฟ 3 อาคารที่อยู่ใกล้กัน ได้แก่อาคาร B2, D และ E ซึ่งมีผู้พักอาศัยประมาณ 2,234 คน โดยใช้พื้นที่สีเขียวบริเวณสระว่ายน้ำ มีพื้นที่ประมาณ 576.5 ตารางเมตร (คิดเป็น 0.26 ตารางเมตร/คน)		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 59/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	2) โครงการส่วนที่ 2 โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่จุดรวมพลภายในโครงการส่วนที่ 2 ซึ่งมีจำนวนผู้พักอาศัยสูงสุดประมาณ 336 คน โดยโครงการจัดพื้นที่รวมพลภายในโครงการส่วนที่ 2 บริเวณพื้นที่สีเขียวหลังอาคาร F มีพื้นที่ประมาณ 405.5 ตารางเมตร (1.20ตารางเมตร/คน) **(4) เส้นทางหนีไฟ** ผู้พักอาศัยภายในโครงการจะสามารถอพยพเคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัยที่จัดไว้ได้ ด้วยความช่วยเหลือและการนำทางของเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่และหน่วยกู้ภัย **(5) ความสามารถในการให้บริการดับเพลิงของหน่วยงานราชการ** ที่ตั้งโครงการอยู่ความรับผิดชอบของสถานีดับเพลิงลาดยาว ซึ่งมีความรับผิดชอบรักษาความปลอดภัยของปลาดยาว ซึ่งระงับอัคคีภัย งานฝึกอบรม อปพร. จัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยงานเกี่ยวกับวิทยุสื่อสาร และงานอื่นที่เกี่ยวข้องที่ได้รับมอบหมาย โดยมีสถานีดับเพลิงลาดยาว มีศักยภาพรายละเอียดดังนี้ - อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 34 นาย - จำนวนรถดับเพลิงทั้งหมด 24 คัน		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	สถานีดับเพลิงลาดยาวมีระยะทางระหว่างสถานีกับโครงการประมาณ 3.5 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทางถึงโครงการประมาณ 5 นาที เนื่องจากเส้นทางจากสถานีเข้าสู่พื้นที่โครงการเป็นทางตรงและอยู่ฝั่งเดียวกันกับพื้นที่โครงการจึงใช้เวลาเดินทางน้อย ซึ่งมีความสามารถในการช่วยเหลือและมีความเพียงพอในการระงับเหตุเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้นกับโครงการ และเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงที่เกินขีดความสามารถของสถานีดับเพลิงลาดยาวสามารถขอความช่วยเหลือได้จากสถานีดับเพลิงบางเขน นอกจากนี้โครงการยังได้จัดให้มีการฝึกอบรมและสาธิตการระงับอัคคีภัยเบื้องต้นให้กับบุคลากรที่ได้กำหนดไว้ตามแผนงานพร้อมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย และมีการจัดซ้อมอพยพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรและผู้พักอาศัยภายในห้องพักของโครงการ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าระบบดับเพลิงและแผนปฏิบัติการที่โครงการได้จัดเตรียมไว้มีความสามารถในการดับเพลิงได้ในเบื้องต้น ก่อนที่หน่วยดับเพลิงของหน่วยงานราชการจะเดินทางมาถึงรวมถึงความสามารถในการอพยพผู้พักอาศัยและผู้ที่เกี่ยวข้องออกได้ทันเวลา ดังนั้นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในด้านอัคคีภัยจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 61/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. สุนทรียภาพ	- ช่วงก่อสร้าง ในช่วงก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพโดยรอบ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามาเป็นพื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคารพักอาศัย ประเภทอาคารชุดพักอาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ทำให้เกิดทัศนียภาพที่เปลี่ยนแปลงไปและเป็นทัศนียภาพที่ไม่ดี ทั้งนี้โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขโดยทำรั้วทึบสูง 4 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและมีผ้าใบและตาข่ายปกปิดในชั้นที่สูงเกินกว่า 2 เมตร เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพที่ไม่ดีจากการก่อสร้างซึ่งสามารถลดผลกระทบได้ระดับหนึ่ง - ช่วงดำเนินการ **(1) แหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติ** จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2531) และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทย ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาของฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี กรมศิลปากร (2523) ไม่พบว่ามีแหล่งสำคัญดังกล่าวในบริเวณพื้นที่โครงการการดำเนินการของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งสำคัญดังกล่าวแต่อย่างใด	- ช่วงก่อสร้าง (1) มีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดระเบียบการอยู่อาศัยของคนงาน และการดูแลรักษาความสะอาดภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (2) โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไข โดยทำรั้วทึบสูง 2 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมีผ้าใบและตาข่ายปกปิดตั้งแต่ชั้นที่ 2 ของอาคาร โครงการ - ช่วงดำเนินการ (1) เลือกใช้โทนสีภายนอกอาคารที่มีลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ และเป็นโทนสีที่มีความสบายตา (2) โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 5, 440 ตารางเมตร เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง โดยการจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวบนพื้นดินทั้งหมดเป็นไม้ยืนต้น 3,628 ตารางเมตร คิดเป็นไม้ยืนต้นบนดินร้อยละ 66.69 ของพื้นที่สีเขียวบนดินทั้งหมด ซึ่งสอดคล้อง	- - ช่วงดำเนินการ ดูแล/ปรับปรุงพื้นที่สีเขียวภายใน

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 62/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY L

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(2) ความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบ โครงการซึ่งตั้งอยู่บนถนนกำแพงเพชร 6 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นย่านที่พักอาศัย และพาณิชยกรรม ทั้งนี้พื้นที่บริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่มีการพัฒนาอาคารในลักษณะแนวราบ โดยเฉพาะบริเวณตลอดแนวของถนนกำแพงเพชร 6 ประกอบไปด้วยกลุ่มอาคารพาณิชยกรรม ขนาด 3-14 ชั้น อาคารพักอาศัย ขนาด 5-8 ชั้น และบ้านพักอาศัย ขนาด 1-2 ชั้น เป็นต้น ซึ่งกลุ่มอาคารดังกล่าวจะตั้งอยู่ใกล้เคียงกันและตั้งอยู่ล้อมรอบพื้นที่โครงการ เช่น บ้านพักตำรวจขนาด 5-8 ชั้น และโรงแรมมิราเคิล แกรนด์ ขนาด 14 ชั้น จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าลักษณะและรูปแบบของอาคารโครงการซึ่งเป็นอาคารพักอาศัย ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม โดยแต่ละอาคารมีขนาด 8 ชั้น จำนวน 7 อาคาร ประกอบด้วยรูปแบบของอาคาร 6 แบบ คือ อาคารแบบ A (1 อาคาร) แบบ B (2 อาคาร) แบบ C (1 อาคาร) แบบ D (1อาคาร) แบบ E (1 อาคาร) และแบบ F (1 อาคาร) มีความสูงของแต่ละอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า สำหรับอาคาร A-E เท่ากับ 22.92 เมตร และอาคาร F เท่ากับ 22.95 เมตรตามลำดับ มีลักษณะรูปแบบและความสูงที่กลมกลืนและใกล้เคียงกับอาคารต่าง ๆ ที่อยู่	กับเกณฑ์ สผ.กำหนด ต้นไม้ที่ปลูก ได้แก่ หว้า ชมพู พันธุ์ทิพย์ ทองหลางด่าง ลีลาวดี จำปี จำปา นนทรี ปาล์มจีน ไทรจีน ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน 1,812 ตารางเมตร ได้แก่ พลับพลึง จั๋งญี่ปุ่น ข่าด่าง ไทรย้อยใบแหลม ต้นแก้ว หญ้าญี่ปุ่น ผังพื้นที่สีเขียวดังรูปที่ 13 (3) โครงการได้เพิ่มไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตที่ดินที่ติดกับถนนกำแพงเพชร 6 เพื่อปรับภูมิทัศน์จากผู้ที่สัญจรผ่านบริเวณถนนกำแพงเพชร 6 (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้อุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และทั้งนี้ทางโครงการยังเลือกใช้โทนสีภายนอกอาคาร ที่มีลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติและเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ และเป็นโทนสีที่มีความสบายตา ซึ่งหากพิจารณาจากกลุ่มอาคารริมถนนกำแพงเพชร 6 จะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างขนาด รูปทรงและองค์ประกอบด้านอื่น ๆ ของอาคาร โครงการสอดคล้องกับอาคารและสิ่งปลูกสร้างริมถนนกำแพงเพชร 6 ในระดับหนึ่ง **(3) การคิดสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย** โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 5, 440 ตารางเมตร เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง โดยการจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวบนพื้นดินทั้งหมด เป็นไม้ยืนต้น 3,628 ตารางเมตร คิดเป็นไม้ยืนต้นบนดินร้อยละ 66.69 ของพื้นที่สีเขียวบนดินทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ สผ.กำหนด ต้นไม้ที่ปลูก ได้แก่ หว้า ชมพูพันธุ์ทิพย์ ทองหลางด่าง ลีลาวดี ยูคาลิปตัส นนทรี ปาล์มจีน ไทรจีน ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน 1,812 ตารางเมตร ได้แก่ พลับพลึง จิ้งญี่ปุ่น ข่าด่าง ไทรย้อยใบแหลม ต้นแก้ว หญ้าญี่ปุ่น นอกจากนี้หากพิจารณาพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อผู้พักอาศัยและพนักงาน เท่ากับ 1.11 ตารางเมตร/คน ซึ่ง		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 64/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	สอดคล้องกับเกณฑ์ สผ.กำหนด (กำหนด 1.0 ตารางเมตร/คน) **(4) การคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากบริเวณที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ** จากการประเมินค่าปริมาณการปล่อย CO ข้างต้น คาดว่ารถยนต์ในโครงการจะปล่อย CO ประมาณ 31.95 โมล และการประมวลผลอัตราการสังเคราะห์แสงของพันธุ์ไม้ที่จัดเตรียมไว้ในโครงการ ในพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกไม้ยืนต้นทรงพุ่มหนาให้ค่าสัมประสิทธิ์การสังเคราะห์แสงที่สูงและช่วยกรองฝุ่นและมลสารและให้ค่าการดูดซับ CO ที่มีศักยภาพโดยมีค่าการดูดซับและการสังเคราะห์แสงที่ให้ค่าเท่ากับ 192.78 โมล เมื่อคิดรวมจากพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการ ซึ่งจัดเป็นปริมาณที่เหมาะสม (หรือคิดเป็นสัดส่วน 6.03 เท่าของอัตราการดูดซับ CO ต่ออัตราการก่อมลภาวะในพื้นที่โครงการ) ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการ **(5) ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลม** จากลักษณะอาคาร โครงการเป็นอาคารสูง และมีการวางตัวของอาคารเฉียงกับทิศทางลมประจำถิ่นบริเวณพื้นที่โครงการ (Cross Ventilation) และลักษณะสถาปัตย-กรรมของอาคาร เป็นอาคารที่มิได้เป็นลักษณะปิดล้อม		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 65/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยมีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ลมสามารถพัดผ่านได้บางส่วนจึงส่งผลให้ทิศทางการพัดผ่านของลมและความเร็วของลมบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่บริเวณข้างเคียงโดยรอบ เกิดการเปลี่ยนแปลงเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่ถูกอาคารโครงการขวางแนวพัดผ่านของลมเท่านั้น ทำให้พื้นที่ดังกล่าวได้รับลมลดลง แต่อย่างไรก็ตามจะมีลมทางอ้อมที่เกิดจากการสร้างสมดุลตามธรรมชาติพัดเข้ามาทดแทน อันเกิดจากความแตกต่างด้านความดันของกระแสลมในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ดังนั้น คาดว่าผลกระทบจากการบัดบังลมของอาคารจะอยู่ในระดับปานกลาง **(6) การประเมินผลกระทบจากการบดบังแสงแดด** เมื่อพิจารณาจากพื้นที่ตั้งโครงการแล้วจะพบว่าพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากอาคารโครงการในการบดบังแสงแดด ได้แก่ ด้านทิศเหนือ และด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ซึ่งมีลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นบ้านพักอาศัย และอาคารพักอาศัย อย่างไรก็ตาม การบดบังแสงแดดจากอาคารจะเกิดขึ้นเป็นช่วงเวลาหนึ่งตามการหมุนรอบตัวเองของโลก โดยการทอดของเงาจะยาวที่สุดในช่วงเวลาเช้าและเย็นเท่านั้น ซึ่งมิได้บดบังบริเวณทิศดังกล่าวตลอดเวลาเพียงแต่เป็นบริเวณที่ได้รับการบดบังในระยะเวลาที่นานกว่าทุกบริเวณคาดว่ามีผลกระทบในระดับปานกลาง		

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY

รับรองจำนวน 66/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. มาตรการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	-	- ช่วงดำเนินการ (1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร โดยติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์ (2) เครื่องปรับอากาศ 1) เลือกใช้เครื่องปรับอากาศให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้องและเลือกเครื่องปรับอากาศที่ประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงที่สุด (High Economic Efficiency Ratio (EER)) 2) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบปรับอากาศเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ โดยข้อแนะนำทั่วไป มีดังนี้ - ทดสอบและปรับแต่งระบบอย่างสมบูรณ์เป็นครั้งคราวตามกำหนดที่ตั้งไว้ตลอดอายุการใช้งานของระบบโดยส่วนใหญ่การปรับแต่งระบบในครั้งแรกมักจะเป็นการปรับแต่งครั้งเดียวที่ได้กระทำกับระบบทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลงเรื่อย ๆ - ตั้ง Thermostat ให้ควบคุมอุณหภูมิที่พอเหมาะกับกระบวนการผลิตความสบายเท่านั้น ไม่ควรตั้ง Thermostat ไว้ให้ต่ำที่สุด และหมั่นตรวจสอบว่าสามารถทำงานได้เป็นปกติหรือไม่ อุณภูมิที่พอเหมาะคือ 24-26 องศาเซลเซียส	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 67/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		- เครื่องส่งลมเย็น ควรมีการทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ถ้าอุปกรณ์ดังกล่าวสกปรก พื้นผิวรับความร้อนจะถ่ายเทความร้อนได้ไม่ดี ทำให้น้ำเย็นที่กลับไปยังเครื่องทำน้ำเย็นยังมีอุณหภูมิต่ำอยู่ ทำให้ประสิทธิภาพที่เครื่องทำน้ำเย็นต่ำลงด้วย - ทำความสะอาดคอนเดนเซอร์ที่ระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นประจำ และตรวจสอบอย่าให้มีวัสดุปิดขวางลมที่ใช้ในการระบายความร้อน - พัดลมทุกตัวจะต้องทำการหล่อลื่นโดยการอัดจารบีหรือหยอดน้ำมันอย่างสม่ำเสมอตามระยะเวลา - ตรวจสอบการรั่วของท่อลมที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงการซ่อมแซมฉนวนท่อลมที่ฉีกขาด - ตรวจสอบหน้าต่างและประตูเข้าออกอาคาร ว่ามีรูรั่วทำให้อากาศร้อนภายนอกเข้าสู่อาคารหรือไม่ (3) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดประหยัดพลังงาน อาทิ หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ โคมไฟฟ้าติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง การใช้บัลลาสต์ชนิด Low Watt Loss หรือชนิด Electronics Ballast	

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(4) บุคลากร 1) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ 2) จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟ ในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งาน เป็นประจำทุกวัน 3) จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง	
7. มาตรการในการลดปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	-	**- ช่วงดำเนินการ** (1) มีป้ายเตือนบริเวณพื้นที่จอดรถให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อนำรถยนต์เข้าจอดเรียบร้อยแล้ว เพื่อลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและลดปริมาณความร้อนที่จะเกิดขึ้น (2) ลดการใช้สภาวะปรับอากาศหรือเครื่องปรับอากาศ โดยกำหนดช่วงเวลาเปิด-ปิด ในบริเวณที่ไม่มีการใช้สภาวะปรับอากาศตลอดทั้งวัน เช่น ห้องประชุม อเนกประสงค์และห้องอาหาร เป็นต้น (3) ติดตั้งม่านบริเวณหน้าต่างและประตู ซึ่งแสงอาทิตย์สามารถส่องถึงได้หรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศภายในอาคารสูงมากจนเกินไป ซึ่งจะเป็นช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศ	-

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(4) บริเวณโถงภายในอาคาร โดยจัดให้มีต้นไม้ประเภทไม้ดอกและไม้ประดับเพื่อทำให้อากาศในบริเวณนั้นสดชื่นและร่มรื่นขึ้นและยังช่วยลดการระบบปริมาณความร้อนออกจากอาคารโครงการ (5) ออกแบบและติดตั้งสวิทช์เปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศแยกออกจากกันในแต่ละพื้นที่ของอาคาร เพื่อความสะดวกในการเปิด/ปิด ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดปริมาณความร้อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ (6) กำหนดใช้วัสดุที่เหมาะสมในการก่อสร้างโดยคำนึงถึงการระบายความร้อนจากอาคารสู่ภายนอก และไม่ส่งผลต่ออุณหภูมิภายในอาคารเพื่อลดปัญหาการใช้เครื่องปรับอากาศ (7) การติดตั้งหน้าต่าง ช่องระบายอากาศในทิศทางที่เหมาะสมกับทิศทางลมในบริเวณพื้นที่โครงการ (8) กำหนดให้วัสดุบริเวณพื้นที่ผิวสัมผัสของอาคารต่อพื้นที่ที่สามารถเพิ่มการดูดซับและไม่สะท้อนอุณหภูมิของอาคารโครงการออกสู่ภายนอก (9) โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่สันทนาการซึ่งสามารถลดอุณหภูมิที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาพื้นที่โครงการได้	

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
8. มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย	-	- ช่วงดำเนินการ (1) จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งด้านการจัดอุปกรณ์ดับเพลิง การเก็บรักษาวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิด การกำจัดของเสียที่ติดไฟง่ายการป้องกันฟ้าผ่า การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การจัดทำทางหนีไฟ รวมถึงการก่อสร้างอาคารที่มีระบบป้องกันอัคคีภัย (2) จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งในด้านการตรวจตราการอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟการบรรเทาทุกข์และการปฏิรูปฟื้นฟูเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้ว (3) จัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออกตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด (4) สำหรับบริเวณที่มีเครื่องจักรตั้งอยู่หรือมีกองวัตถุสิ่งของหรือผนังหรือสิ่งอื่นนั้นต้องจัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออก ซึ่งมีความกว้างตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด (5) จัดให้มีทางออกทุกส่วนงานอย่างน้อยสองทางที่สามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงานโดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกินห้านาทีอย่างปลอดภัย (6) ทางออกสุดท้าย ซึ่งเป็นทางที่ไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนนสนาม ฯลฯ	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(7) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นชนิดที่เปิดเข้า-ออก ได้ทั้งชนิดหนึ่งด้านและสองด้าน (8) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นประตูที่เปิดออกภายนอก โดยไม่มีการผูกปิดหรือล่ามโซ่ในขณะที่พนักงานปฏิบัติงาน (9) จัดวัตถุที่เมื่อรวมกันแล้วจะเกิดการลุกไหม้ โดยแยกเก็บมิให้มีการปะปนกัน (10) จัดให้มีเส้นทางหนีไฟที่ปราศจากจุดที่พนักงานทำงาน ในแต่ละหน่วยงาน ไปสู่สถานที่ที่ปลอดภัย (11) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือและระบบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ (12) จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในการดับเพลิง (13) ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและภายในอาคารเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการ (14) สายส่งน้ำดับเพลิงมีความยาวหรือต่อกันได้ความยาวที่เพียงพอจะควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงได้ (15) ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ ปั๊มน้ำและการติดตั้งได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกร โยธาและมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้ (16) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้สารเคมีดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ หรือฮาลอนหรือผงเคมี	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 72/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		แห้งหรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภทเอบีซีและดี (17) มีการซ่อมบำรุงและตรวจตราให้มีสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงตามปริมาณที่กำหนดตามชนิดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิงไม่น้อยกว่า หกเดือนต่อหนึ่งครั้ง (18) จัดให้มีการตรวจสอบการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ (19) จัดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เห็นได้ชัดเจนและสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง (20) ให้มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งหรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด (21) จัดให้มีพนักงานเข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ (22) จัดให้พนักงานที่ทำหน้าที่ดับเพลิงโดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน (23) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิง และการฝึกซ้อมดับเพลิง โดยเฉพาะ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควันพิษ เป็นต้น ไว้เพื่อให้พนักงานใช้ในการดับเพลิง	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 73/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(24) ป้องกันอัคคีภัยที่เกิดจากการแผ่รังสีการนำหรือการพาความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อนสูงไปสู่วัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น จัดทำฉนวนหุ้มหรือปิดกั้น (25) ป้องกันอัคคีภัยจากการทำงานที่เกิดการเสียดสีเสียดทานของเครื่องจักรเครื่องมือที่เกิดประกายไฟหรือความร้อนสูงที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น การซ่อมบำรุงหรือหยุดพักการใช้งาน (26) มีการจัดแยกเก็บวัตถุไวไฟตลอดจนวัตถุที่เมื่ออยู่รวมกันแล้วจะเกิดปฏิกิริยาหรือการหมักหมมทำให้กลายเป็นวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดมิให้ปะปนกันและเก็บในห้องที่มีผนังทนไฟและประตูทนไฟในระยะที่ปลอดภัย (27) วัตถุที่ไวต่อการทำปฏิกิริยาแล้วเกิดการลุกได้นั้นได้มีการจัดแยกเก็บไว้ต่างหาก โดยอยู่ห่างจากอาคารและวัตถุติดไฟในระยะที่ปลอดภัย (28) ควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการติดไฟ (29) มีการจัดทำป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" บริเวณห้องเก็บวัตถุไวไฟ (30) จัดให้มีสายล่อฟ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า (31) จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดเปล่งเสียงให้ผู้พักอาศัยและพนักงานที่ทำงานอยู่ภายในอาคารได้ยินทั่วถึง	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(32) มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง (33) จัดให้มีกลุ่มพนักงานเพื่อทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยและมีผู้อำนวยการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดับเพลิงปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน (34) จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพผู้พักอาศัยและพนักงานออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟ (35) จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งตำแหน่งบันไดหนีไฟและผู้ติดต่อ (36) ต้องมีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ เพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (37) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพออกมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในที่ที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในโครงการ บริเวณจุดรวมพลภายในพื้นที่โครงการและกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษ กรณีที่ต้องอพยพภายนอกโครงการ (38) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักแรมภายในโครงการ เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการ	

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพรวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ (39) ต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (40) มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	
9. มาตรการสำหรับคนงานในช่วงก่อสร้าง	-	**- ช่วงก่อสร้าง ผังแสดงตำแหน่งที่พักคนงานและการจัดระบบสุขาภิบาลในพื้นที่ก่อสร้าง** (1) กำหนดให้ที่พักคนงานก่อสร้างต้องอยู่ภายนอกโครงการ (2) จัดให้มีสวัสดิการที่เพียงพอสำหรับคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักผ่อนชั่วคราวขณะปฏิบัติงาน และห้องน้ำ เป็นต้น (3) กำหนดและกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการกับพื้นที่โดยรอบอย่างชัดเจน (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยของคนงานก่อสร้างทั้งในและนอกเวลาทำงาน (5) ก่อนคนงานก่อสร้างจะกลับไปยังที่พัก ต้องจัดเก็บบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อยทุกครั้ง	-

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 76/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ Belle Sky ของบริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
* ช่วงก่อสร้าง 1) คุณภาพอากาศ	- บริเวณแนวเขตที่ดินด้านตะวันตกของโครงการ	- Total Suspended Particulate (TSP) - PM-10	- ตลอดระยะเวลาทำฐานราก	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
2) เสียง	- บริเวณแนวเขตที่ดินด้านตะวันตกของโครงการ	- Leq-24 ชม. - Leq 90	- ตลอดระยะเวลาทำฐานราก	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
3) คุณภาพน้ำ	- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป - ที่พักคนงานและห้องส้วม	- การสูบตะกอน - ทำความสะอาด	- กำหนดให้มีการสูบตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสียไปกำจัดทันทีเมื่อถังบำบัดน้ำเสียเต็ม - จัดให้มีหัวหน้างานควบคุมดูแลความสะอาดบริเวณที่พักคนงานและบริเวณห้องส้วมอย่างสม่ำเสมอ กำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดทุกวัน	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 77/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
4) การจัดการมูลฝอย	- ถังรองรับมูลฝอยภายในพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน	- ตรวจสอบความเรียบร้อย - ตรวจสอบการตกค้าง	- ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยทุกวัน - ตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยทุกวัน	เจ้าของโครงการและผู้รับเหมา
* <u>ช่วงดำเนินการ</u> 1) ลักษณะภูมิประเทศ	- พื้นที่สีเขียว	- ดูแลให้มีความอุดมสมบูรณ์อยู่เสมอ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)/นิติบุคคลอาคารชุด
2) คุณภาพน้ำผิวดิน (คลองเปรมประชากร)	- จุดก่อนระบายน้ำทิ้งของโครงการ - จุดหลังระบายน้ำทิ้งของโครงการ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - บีโอดี (BOD) - ฟีคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย - ไนเตรท	- 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)/นิติบุคคลอาคารชุด

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 78/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบฯ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
3) คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ	- จุดบ่อปรับสภาพสมดุล (Equalization Tank) - จุดหลังระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย หลังผ่านระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยรังสีอุลตร้าไวโอเลต (UV) - จุดสุดท้ายก่อนระบายลงสู่คลองเปรมประชากร	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil &Grease) - ไนโตรเจน (TKN) - ฟีคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)/นิติบุคคลอาคารชุด
4) ตะกอนส่วนเกิน	- บ่อพักตะกอนส่วนเกิน	- สูบตะกอน	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)/นิติบุคคลอาคารชุด
3) มูลฝอย	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- ทำความสะอาด - ตรวจสอบความเรียบร้อยและมูลฝอยตกค้าง	- อย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ - ทุกวัน	บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)/นิติบุคคลอาคารชุด

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 79/92 หน้า

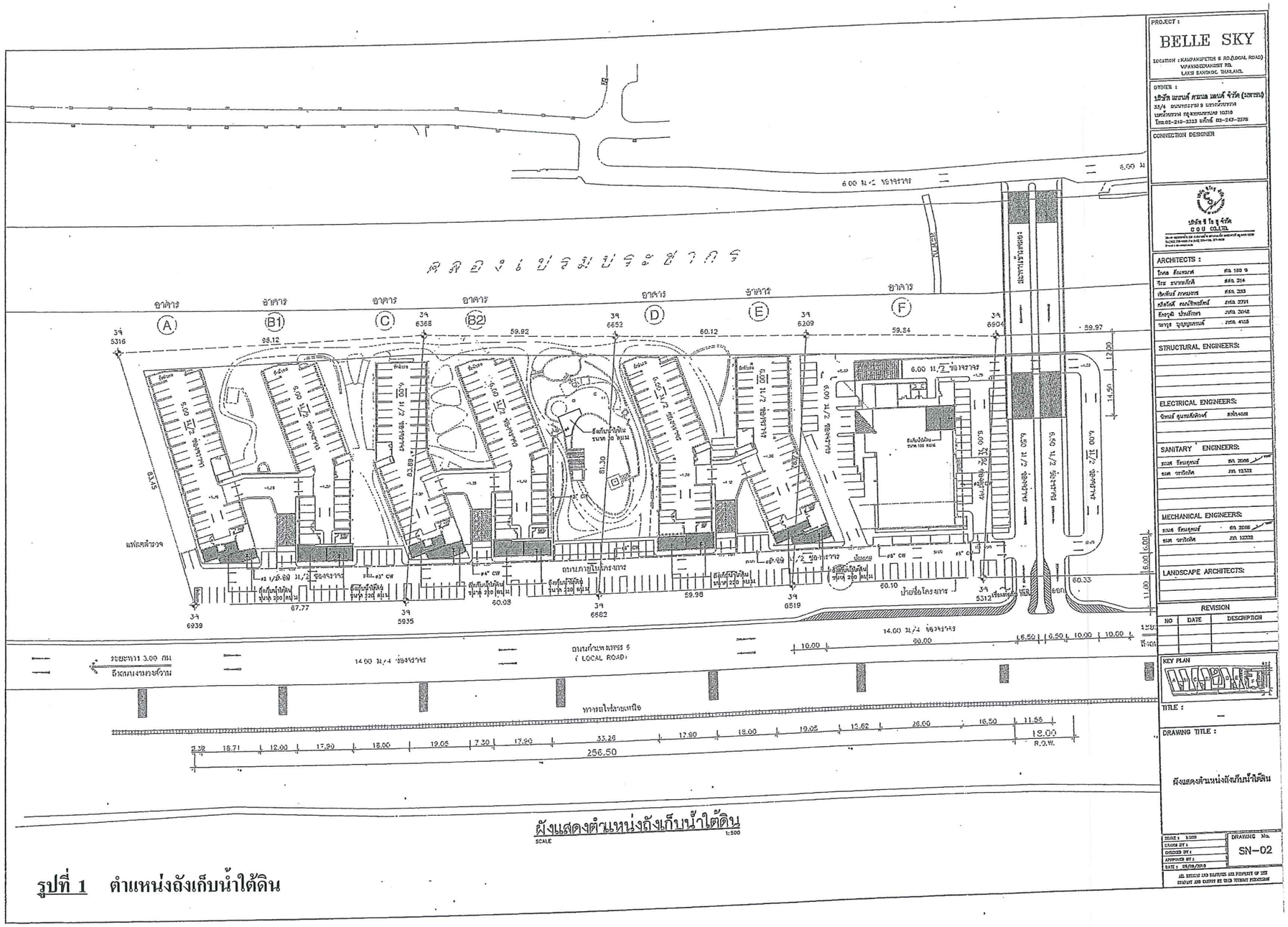
ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



ผังแสดงตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน
SCALE 1:500

รูปที่ 1 ตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

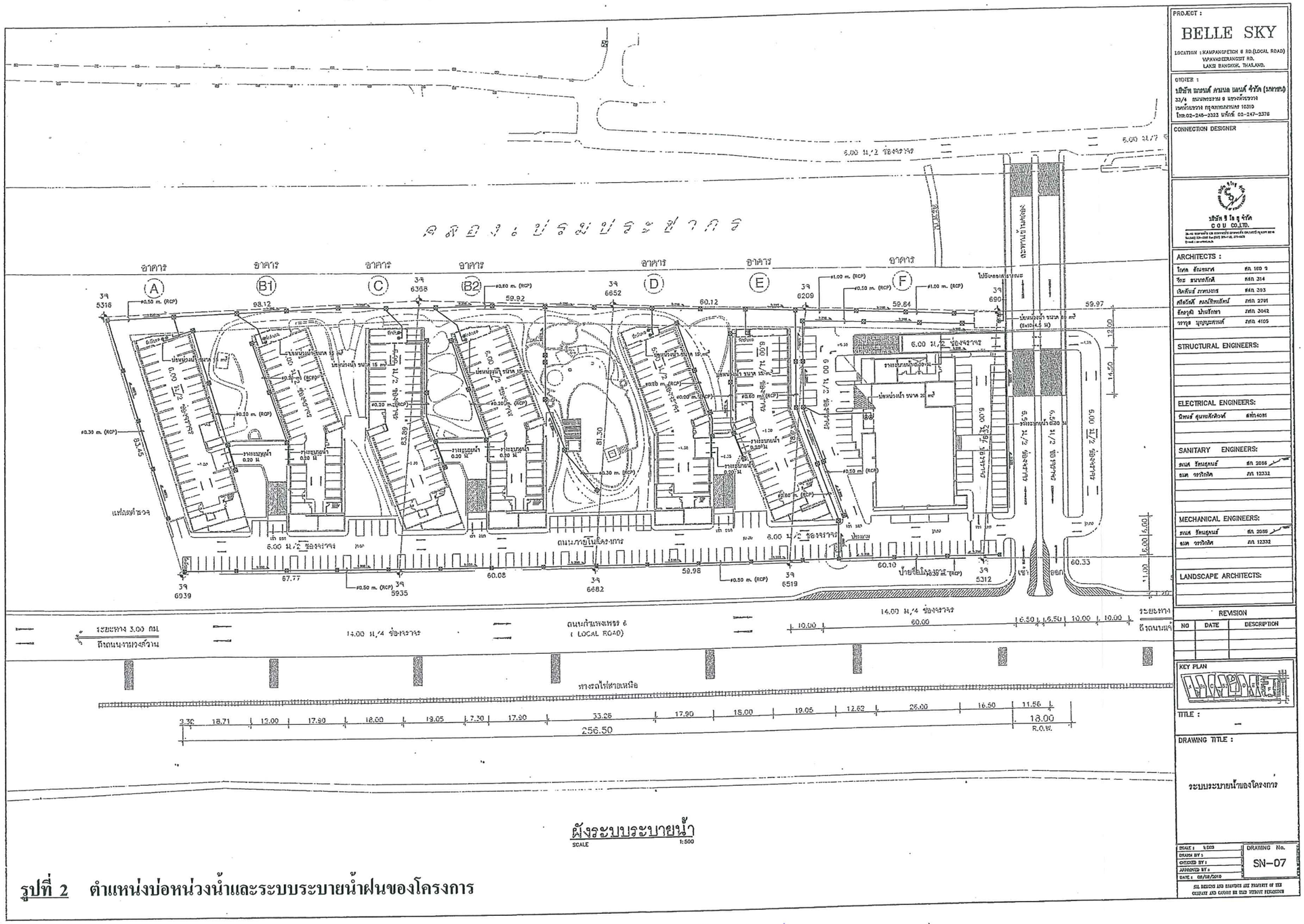
รับรองจำนวน 80/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 2 ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำและระบบระบายน้ำฝนของโครงการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

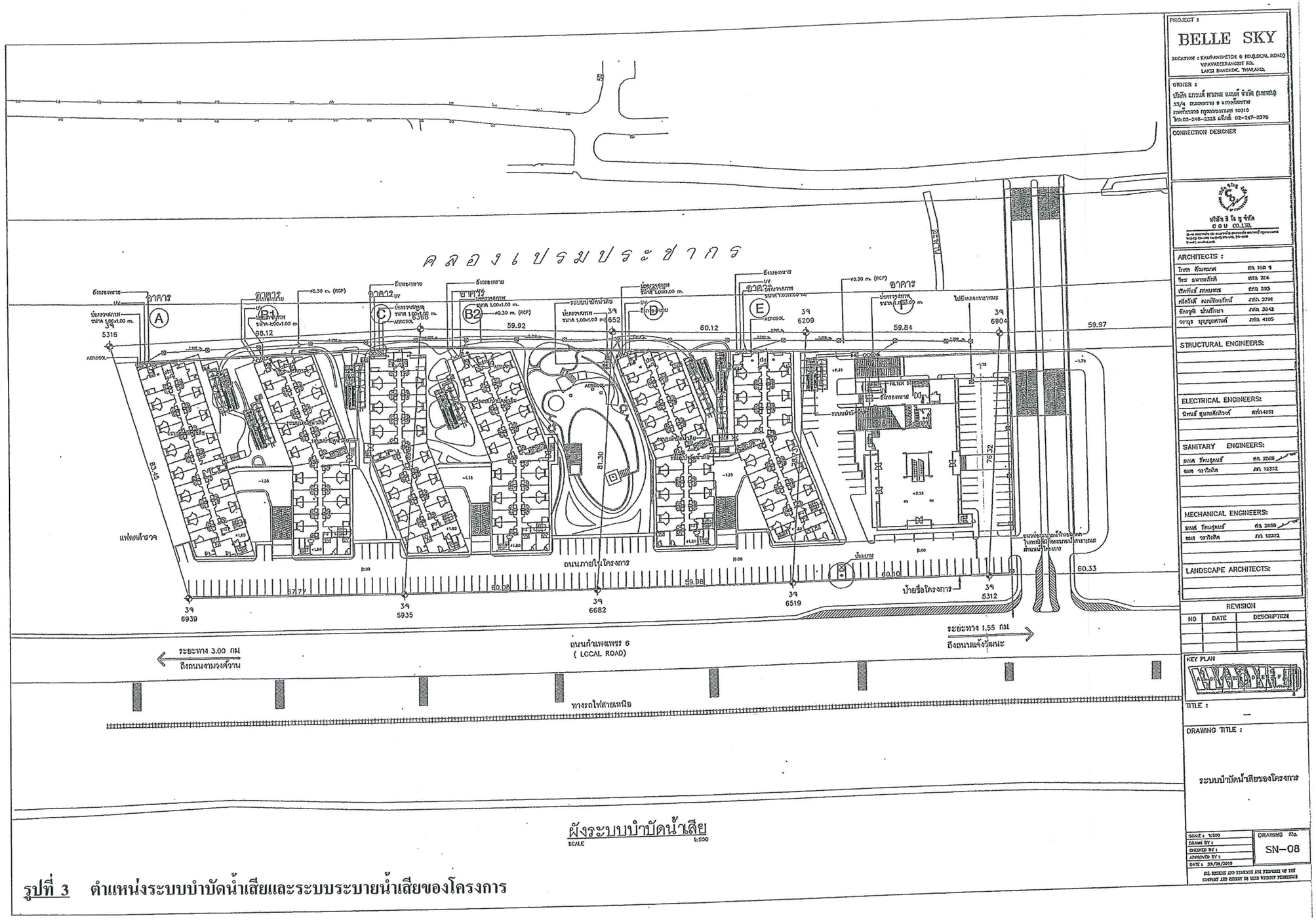
รับรองจำนวน 81/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



PROJECT :

BELLE SKY

LOCATION : KAUPANGNGETCH 6 ROAD(CNL.ROAD)
VIPAVADEERANGSIT RD.
LAKSI BANGKOK, THAILAND

OWNER :
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
33/4 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
โทร.02-248-2323 แฟกซ์ 02-247-2275

CONNECTION DESIGNER

บริษัท ซี โอ ยู จำกัด
C O U CO.,LTD.

ARCHITECTS :

ไกรส สัมฆมาน	สถ. 350 9
วิรช อมรายกิตติ์	สถ.ก 314
เกียรติชัย ภาคบงกช	สถก 393
สรัลรัตน์ คณณัทนนท์	สถก. 2791
ธีรวุฒิ ปานรักษา	สถก. 3042
วรานุช มุขกุมลพนท์	สถก. 4105

STRUCTURAL ENGINEERS:

ELECTRICAL ENGINEERS:

นิพนธ์ ชุมพหิรัญวงศ์	สย(ก)4051

SANITARY ENGINEERS:

ธนพ รัตนกูลชาย์	สก. 2058
ธนพ วรวิเชิญ	ภก. 12352

MECHANICAL ENGINEERS:

ธนพ รัตนกูลชาย์	สก. 2058
ธนพ วรวิเชิญ	ภก. 12352

LANDSCAPE ARCHITECTS:

REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION

KEY PLAN

TITLE : —

DRAWING TITLE :
ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

SCALE : 1:500	DRAWING No. SN–08
DRAWN BY :	
CHECKED BY :	
APPROVED BY :	
DATE : 29/06/2010	

ALL RIGHTS AND ESTATES ARE RESERVED BY THE COMPANY AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION

รูปที่ 3 ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายน้ำเสียของโครงการ

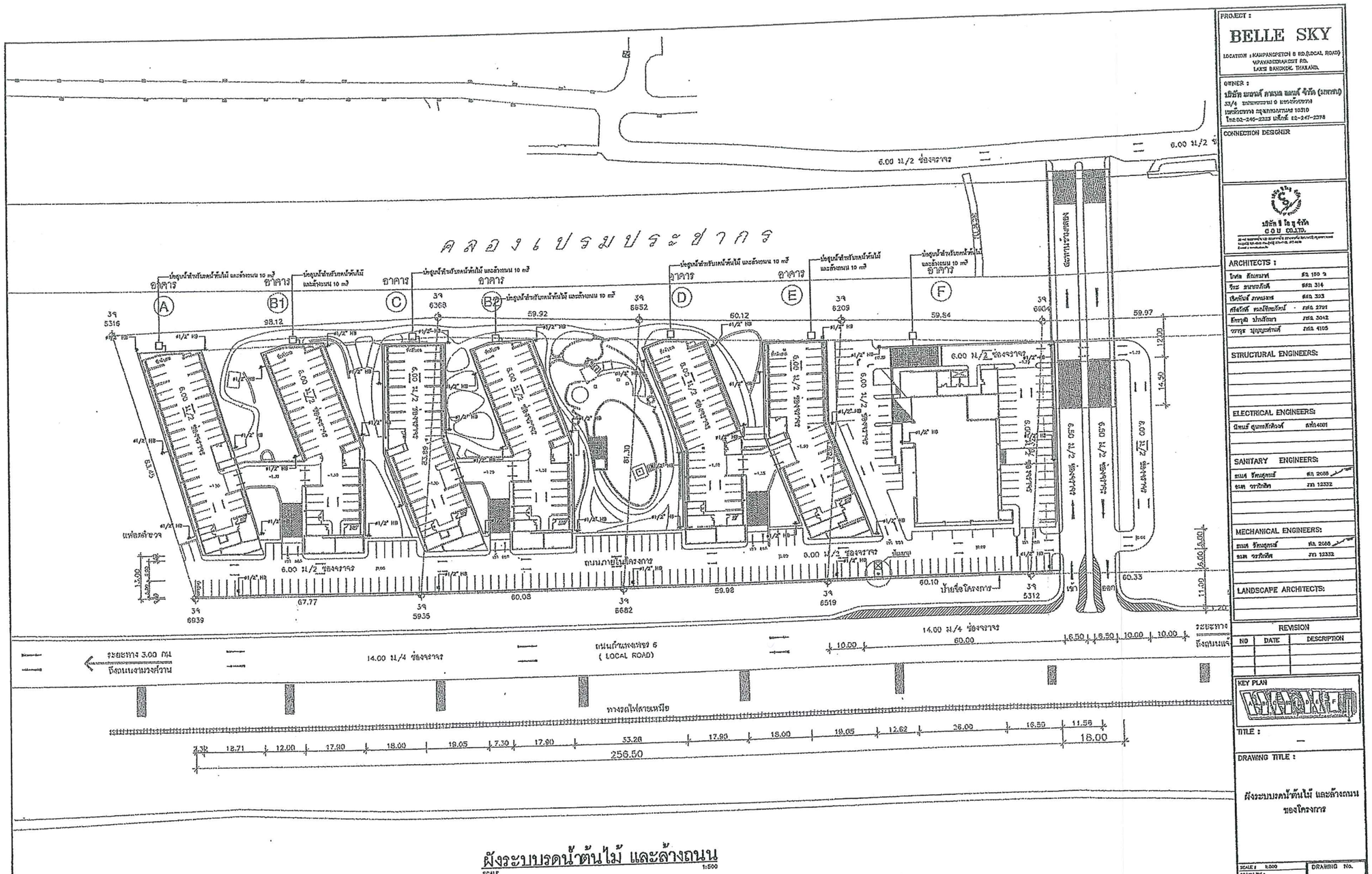
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 82/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



ผังระบบรดน้ำต้นไม้ และล้างถนน

SCALE 1:500

รูปที่ 4 ผังแนวท่อน้ำทิ้งสำหรับรดน้ำต้นไม้และล้างถนนของโครงการ

PROJECT :

BELLE SKY

LOCATION : KAMPANGPHET 6 RD.(LOCAL ROAD)
VIPAVADEERANGSIT RD.
LAKSI BANGKOK THAILAND.

OWNER :
บริษัท มายแลนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
33/4 อาคารเอราวัณ 6 ชั้นที่ 6,7,9,11
เพลินจิตตรา กรุงเทพมหานคร 10310
โทร.02-256-2333 แฟกซ์ 02-247-2278

CONNECTION DESIGNER

บริษัท ซี โอ ยู จำกัด
C O U CO.,LTD.

ARCHITECTS :

โกศล ลิมาสาคร	สถ 150 2
รัชระ ธนาธวัชชัย	สถก 314
เกียรติชัย ภาคมงคล	สถก 393
ศรีสวัสดิ์ หลกไชยสวัสดิ์	ภสถ 2791
จิตรกุลิ ปานสัมมา	ภสถ 3042
วรรณา มุกุฎมณีนาถ์	ภสถ 4165

STRUCTURAL ENGINEERS:

ELECTRICAL ENGINEERS:

นิพนธ์ ศุนทรศิริวงศ์	สท10401

SANITARY ENGINEERS:

ธนนท์ รัตนสุภรณ์	สก 2088
ธนพ วรวิทิต	วว 12332

MECHANICAL ENGINEERS:

ธนนท์ รัตนสุภรณ์	สก 2088
ธนพ วรวิทิต	วว 12332

LANDSCAPE ARCHITECTS:

REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION

KEY PLAN

TITLE : —

DRAWING TITLE :

ผังระบบรดน้ำต้นไม้ และล้างถนน ของโครงการ

SCALE : 1:500 | DRAWING No. SN-10
DRAWN BY :
CHECKED BY :
APPROVED BY :
DATE : 27/08/2010

ALL IDEAS AND DESIGNS ARE PROPERTY OF THE COMPANY AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

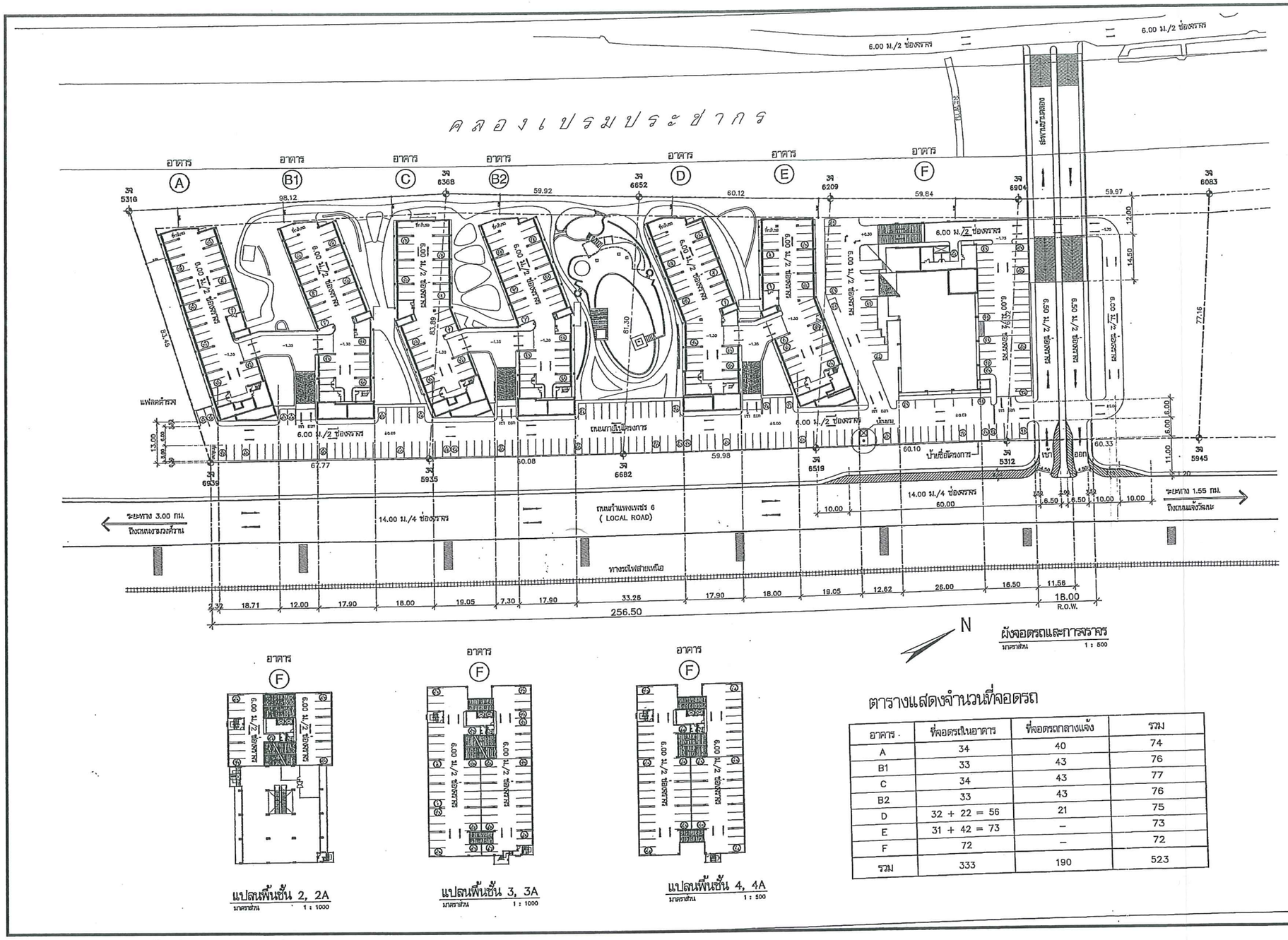
รับรองจำนวน 83/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



ตารางแสดงจำนวนที่จอดรถ

อาคาร	ที่จอดรถในอาคาร	ที่จอดรถถนางแจ้ง	รวม
A	34	40	74
B1	33	43	76
C	34	43	77
B2	33	43	76
D	32 + 22 = 56	21	75
E	31 + 42 = 73	–	73
F	72	–	72
รวม	333	190	523

BELLE SKY

LOCATION : KAUPANGPETCH 6 RD.(LOCAL ROAD)
VIPAVADEERANGSIT RD.
LAKSI BANGKOK, THAILAND

OWNER :

33/4 ถนนพหลฯ 8 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10310
โทร.02-246-2333 แฟกซ์ 02-247-2378

CONNECTION DESIGNER

M/E CONSULTANT

ARCHITECTS :

วิทย์ ลิ้มพรหม	สถ. 160 2
วิรัช ธนาณัติ	สถ. 314
เรืองศักดิ์ ภาคบงกช	สถ. 393
ศิริวัฒน์ หงษ์วิทยเศรษฐ์	สถ. 2791
นิพนธ์ ปานสิกา	สถ. 3042
วรกร พุกบุญทวี	สถ. 4105

STRUCTURAL ENGINEERS:

ELECTRICAL ENGINEERS:

SANITARY ENGINEERS:

MECHANICAL ENGINEERS:

LANDSCAPE ARCHITECTS:

REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION
A	2 FEB 10	FOR INFORMATION

KEY PLAN

TITLE :

DRAWING TITLE :
ผังจอดรถและการสัญจร

SCALE : AS SHOWN
DRAWN BY :
CHECKED BY : วรกร พุกบุญทวี
APPROVED BY :
DATE : 15/06/09

DRAWING No.
T-01

ALL DESIGNS AND DRAWINGS ARE PROPERTY OF THE CONSULTANT AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION

รูปที่ 5 ถนนในพื้นที่โครงการและที่จอดรถภายนอกอาคาร

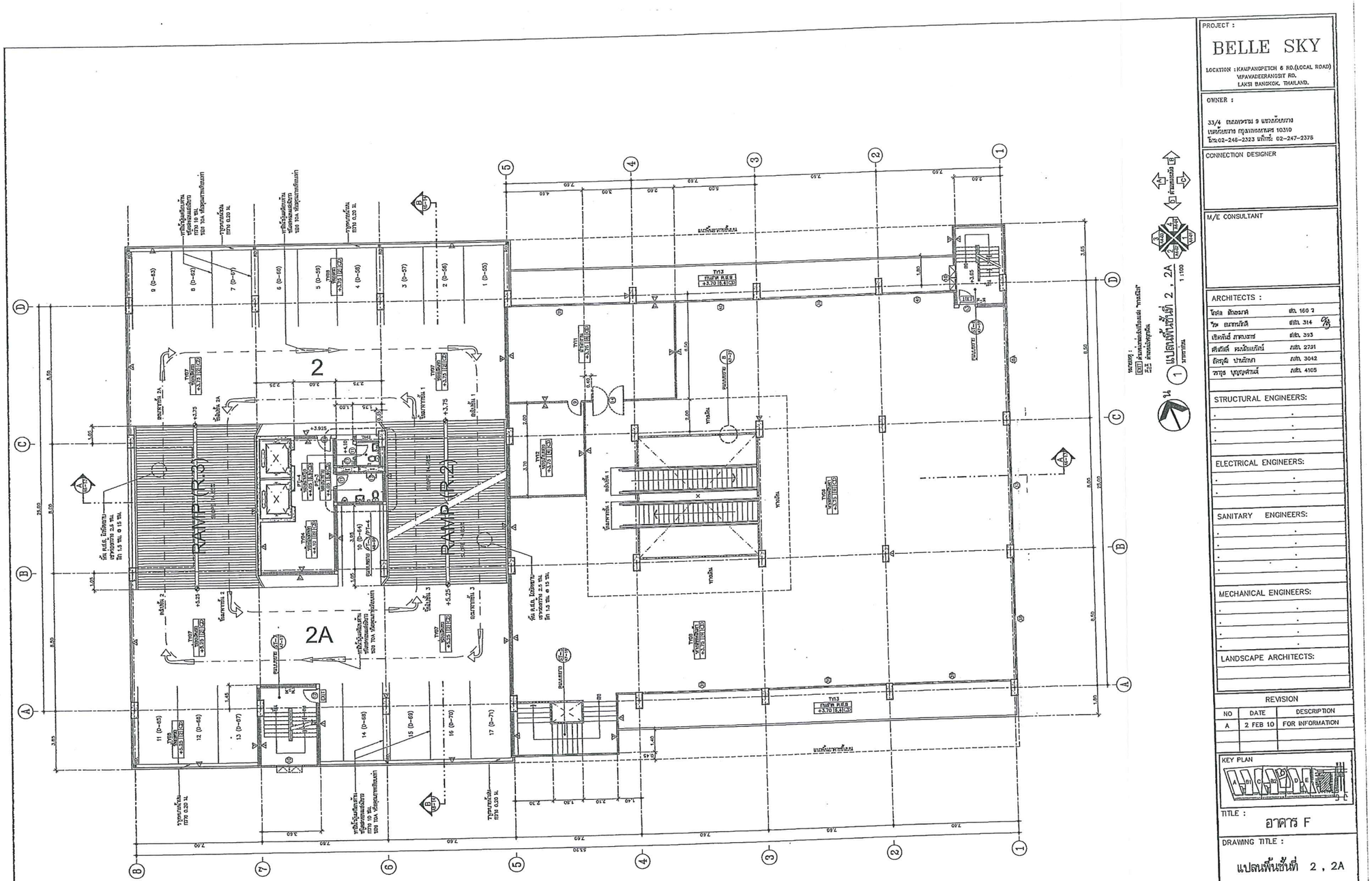
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

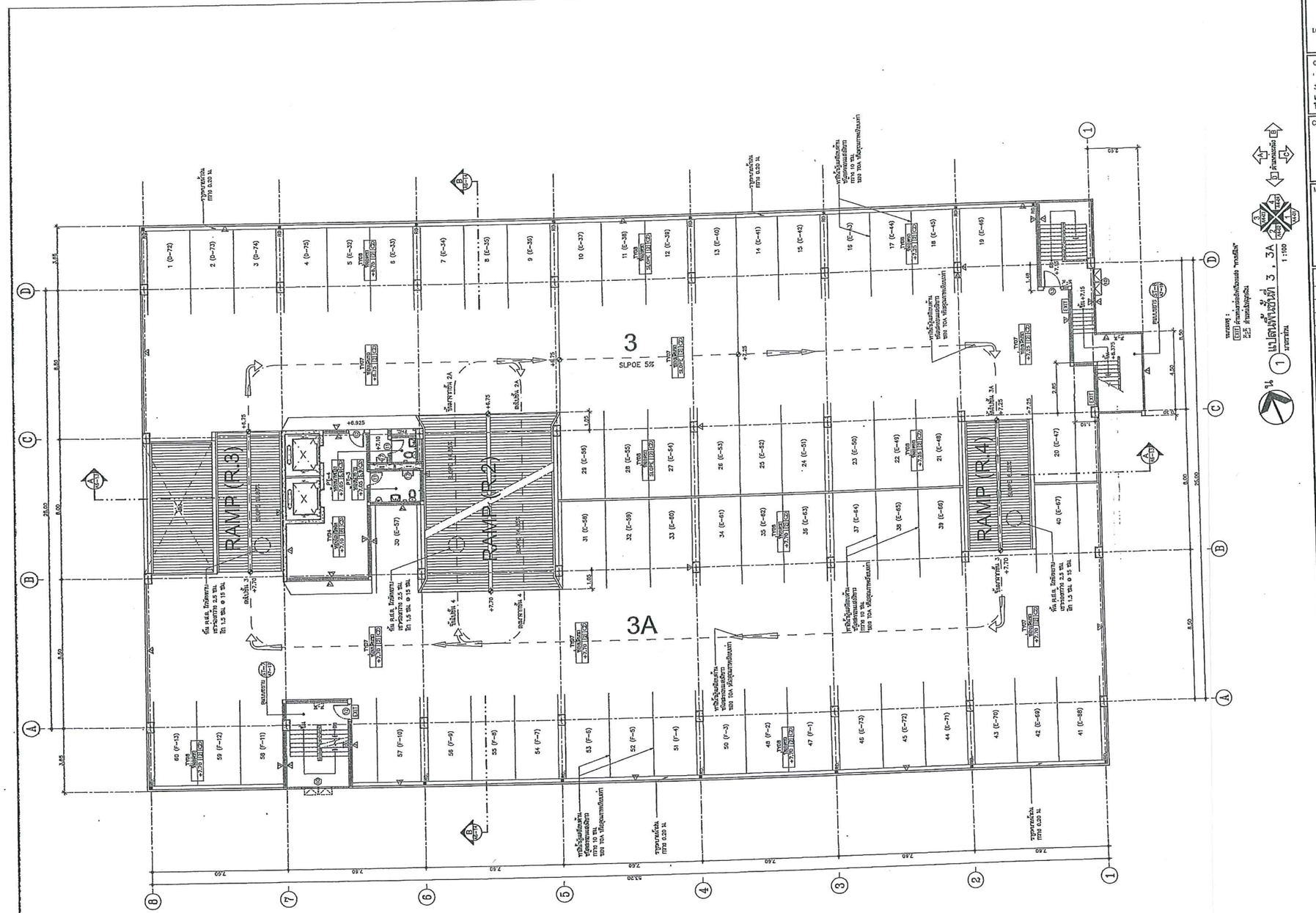
ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 84/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด


2
2A
RAMP (UP)
RAMP (DN)
แนวกันสาดชั้นล่าง
แนวกันสาดชั้นบน
ทางลาด
ชั้นลานที่ 1
ชั้นลานที่ 2
ชั้นลานที่ 3
ชานพัก
ทางลาดขึ้น
ทางลาดลง
ขนาดกระเบื้อง : 0.60 x 0.60 ม.
ขนาดกระเบื้อง : 0.25 x 0.25 ม.
ทิศทางการไหลของน้ำ
ท่อระบายน้ำฝน ขนาด 0.20 ม.
ท่อระบายน้ำฝน ขนาด 0.30 ม.
ท่อน้ำดับเพลิง ขนาด 10 ซม. ระยะ 10A หัวฉีดสายดับเพลิง
ท่อน้ำดับเพลิง ขนาด 10 ซม. ระยะ 10A หัวฉีดสายดับเพลิง
ท่อ RSG. ร้อยสายดิน เสาคอนกรีต 2.5 ซม. ห่าง 1.5 ม. @ 15 ซม.
ท่อ RSG. ร้อยสายดิน เสาคอนกรีต 2.5 ซม. ห่าง 1.5 ม. @ 15 ซม.
ขนาดกระเบื้อง : 0.25 x 0.25 ม.
ทิศทางการไหลของน้ำ
ขนาดกระเบื้อง : 0.60 x 0.60



รูปที่ 7 ผังที่จอดรถในอาคารโครงการส่วนที่ 2 (อาคาร F) บริเวณชั้นที่ 3-3A

PROJECT :

BELLE SKY

LOCATION : KAMPANGPETCH 6 RD.(LOCAL ROAD)
VIPAVADEERANGSIT RD.
LAKSI BANGKOK. THAILAND.

OWNER :

33/4 ถนนพหลโยธิน 9 แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10310
โทร.02-246-2323 แฟกซ์ 02-247-2378

CONNECTION DESIGNER

M/E CONSULTANT

ARCHITECTS :

โกวิท ตันตรานนท์	สถ. 160 2
วิชา ธนพรสิทธิ์	สถ. 314
เชิดศักดิ์ ภาคงงาช	สถ. 393
ศรีเสริมศักดิ์ หลงสิทพเกียรติ์	สถ. 2791
อัครวุฒิ ปานนิกา	สถ. 3042
ชาญวุธ บุญยุศรีเลิศ	สถ. 4105

STRUCTURAL ENGINEERS:

ELECTRICAL ENGINEERS:

SANITARY ENGINEERS:

MECHANICAL ENGINEERS:

LANDSCAPE ARCHITECTS:

REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION
A	2 FEB 10	FOR INFORMATION

KEY PLAN

TITLE : อาคาร F

DRAWING TITLE : แปลนพื้นชั้นที่ 3 , 3A

SCALE : 1:100
DRAWN BY : นวิ. คนมิ
CHECKED BY : ชวิ. ชาญวุธ
APPROVED BY :
DATE : 15/05/09

DRAWING No. A6-05

ALL DESIGNS AND DRAWINGS ARE PROPERTY OF THE COMPANY AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION

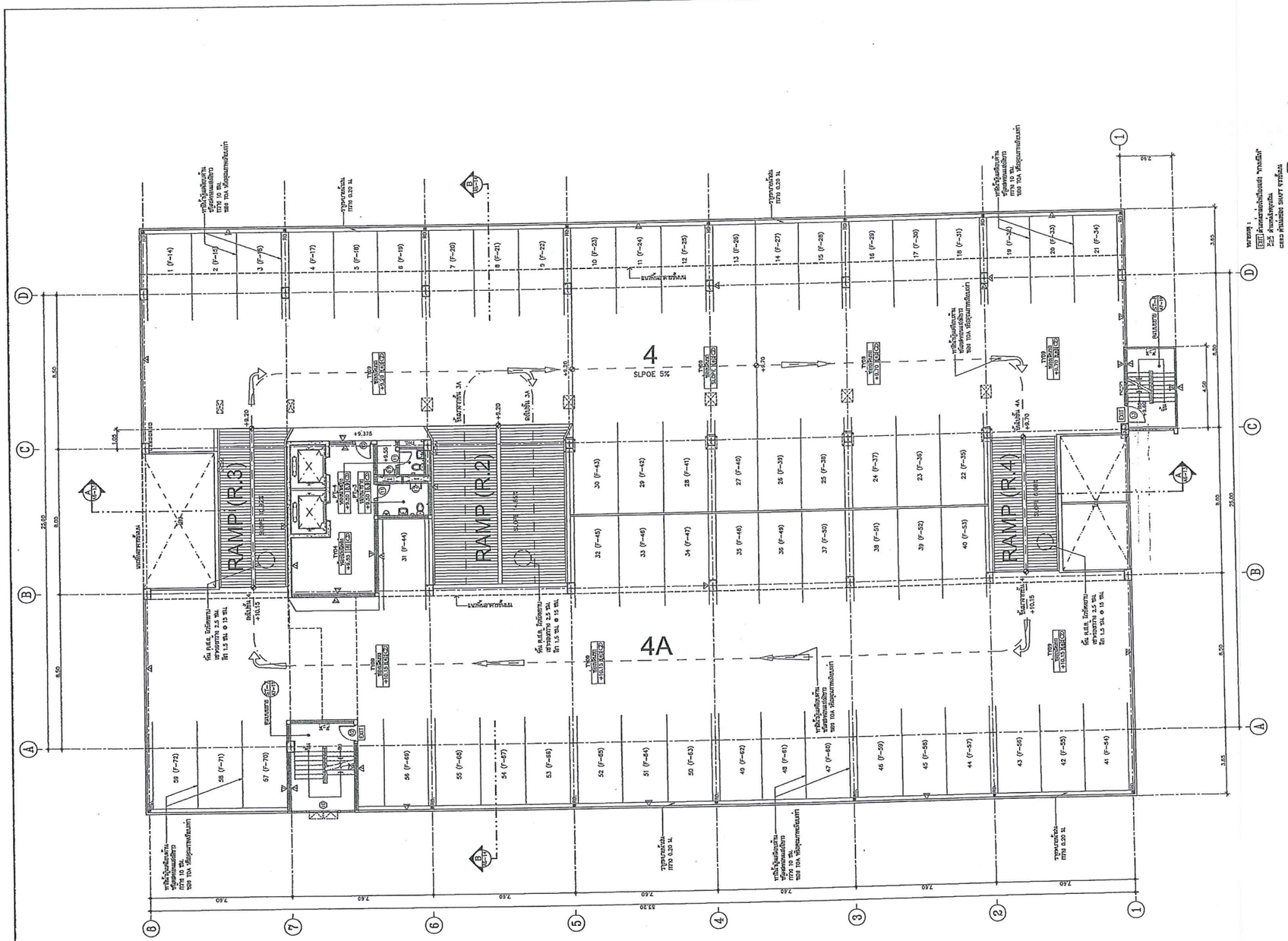
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 86/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....
(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 8 ผังที่จอดรถในอาคารโครงการส่วนที่ 2 (อาคาร F) บริเวณชั้นที่ 4-4A

PROJECT :

BELLE SKY

LOCATION : KAMPAPHET 6 RD.(LOCAL ROAD) VIPAVADEERANGSIT RD. LAKSI BANGKOK. THAILAND.

OWNER :

33/4 ถนนพหลโยธิน 9 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10310 โทร.02-246-2323 แฟกซ์ 02-247-2376

CONNECTION DESIGNER

M/E CONSULTANT

ARCHITECTS :

โชติส อิทธิกรณ์	ส.ถ. 160 ว
วิรัช ธนาธรรักสิริ	ส.ถ. 314
เชิดศักดิ์ ภาคมงกุฎ	ส.ถ. 393
ศรีสมัคร์ คงนิติเกษรักษ์	ส.ถ. 2701
อัครภูมิ ปาลกีรติ	ส.ถ. 3042
ชาญวุธ บุญบูรพาเลิศ	ส.ถ. 4105

STRUCTURAL ENGINEERS:

ELECTRICAL ENGINEERS:

SANITARY ENGINEERS:

MECHANICAL ENGINEERS:

LANDSCAPE ARCHITECTS:

REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION
A	2 FEB 10	FOR INFORMATION

KEY PLAN

TITLE : อาคาร F

DRAWING TITLE : แปลนพื้นชั้นที่ 4 , 4A

SCALE : 1 = 1000
DRAWN BY : บริ. สมลิก
CHECKED BY : พรส. พรมพฤกษ์
APPROVED BY :
DATE : 15/01/09

DRAWING No. A6-06

ALL DESIGNS AND DRAWINGS ARE PROPERTY OF THE COMPANY AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

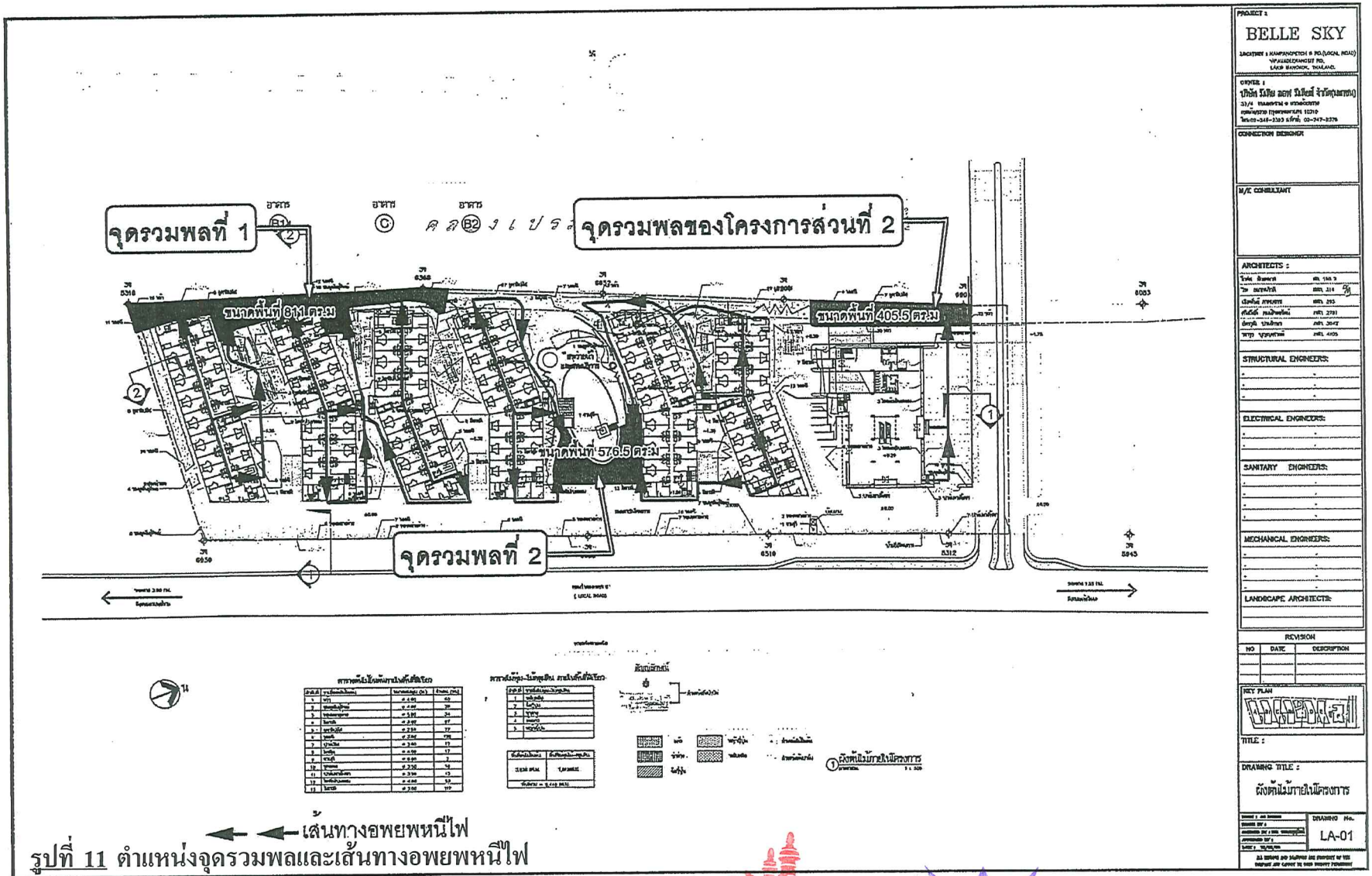
รับรองจำนวน 87/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



←←เส้นทางอพยพหนีไฟ

รูปที่ 11 ตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางอพยพหนีไฟ

รับรองจำนวน 90/92 หน้า

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

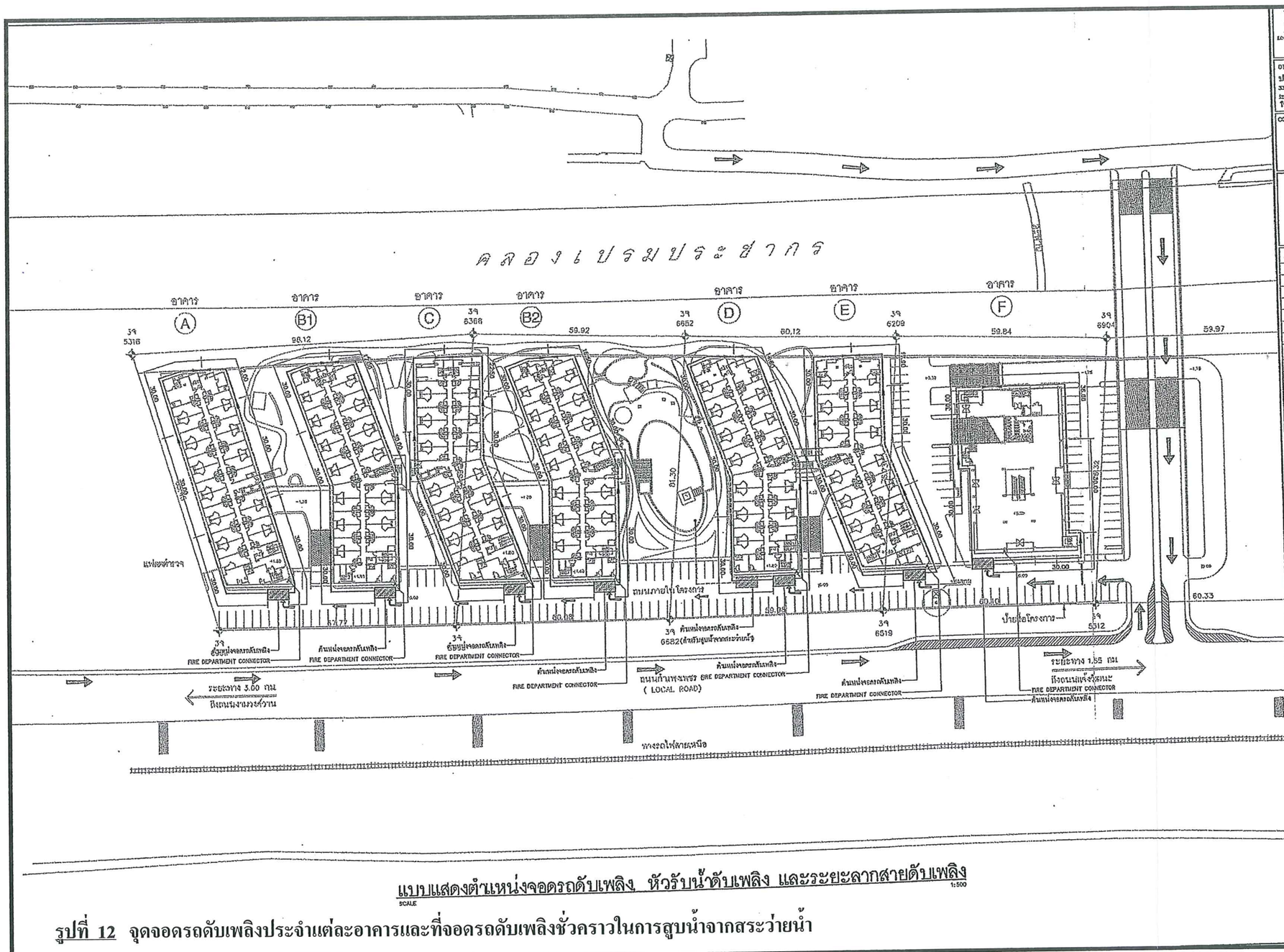
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)
รองกรรมการผู้จัดการ
บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



แบบแสดงตำแหน่งจอดรถดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิง และระยะลากสายดับเพลิง
SCALE 1:500

รูปที่ 12 จุดจอดรถดับเพลิงประจำแต่ละอาคารและที่จอดรถดับเพลิงชั่วคราวในการสูบน้ำจากสระว่ายน้ำ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

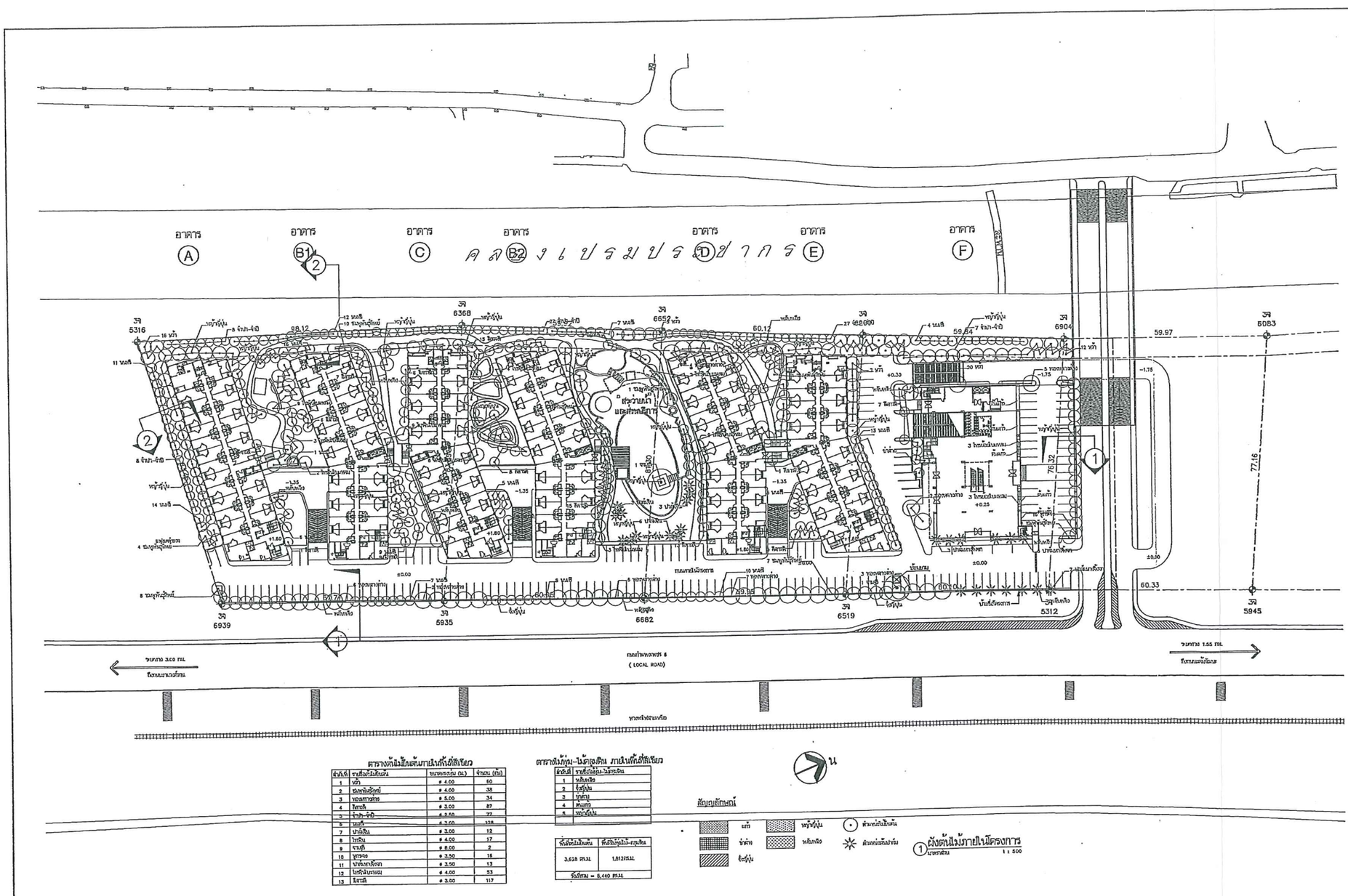
รับรองจำนวน 91/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 13 ผังพื้นที่สีเขียว

PROJECT :

BELLE SKY

LOCATION : KAMPANGPETCH 6 RD.(LOCAL ROAD) VIPAVADEERANGSIT RD. LAKE BANGKOK, THAILAND.

OWNER :

33/4 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310 โทร.02-246-2323 แฟกซ์: 02-247-2376

CONNECTION DESIGNER

M/E CONSULTANT

ARCHITECTS :

วิทวัส ลิ้มพรมาศ	สถ. 160 2
วิชา ธะรรมลิขิต	สถ. 314
เชิดพันธ์ กรมงาช	สถ. 393
ศิริศักดิ์ ลมเมืองเกียน์	สถ. 2791
อัครวุฒิ ปาสนักษา	สถ. 3042
ชาญวุธ บุญบุศกลดี	สถ. 4105

STRUCTURAL ENGINEERS:

ELECTRICAL ENGINEERS:

SANITARY ENGINEERS:

MECHANICAL ENGINEERS:

LANDSCAPE ARCHITECTS

จรัสรี ยาพรมิยิสุข สถ. 28

REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION

KEY PLAN

TITLE :

DRAWING TITLE :

ผังต้นไม้ภายในโครงการ

SCALE : AS SHOWN
DRAWN BY :
CHECKED BY :
APPROVED BY :
DATE : 12/08/53

DRAWING No. LA-01

ALL DESIGNS AND DRAWINGS ARE PROPERTY OF THE COMPANY AND CANNOT BE USED WITHOUT PERMISSION

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)
GRAND CANAL LAND PUBLIC COMPANY LIMITED

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชุมพล สุรินทราบูรณ์)

รองกรรมการผู้จัดการ

บริษัท แกรนด์ คาแนล แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD

รับรองจำนวน 92/92 หน้า

ธันวาคม 2553 ลงชื่อ.....

(นางสาวขนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด