



ภาคผนวก 10

การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย





ภาคผนวก 10-1
เอกสารการประสานงานการจัดเก็บขยะมูลฝอยทั่วไป/
ใบเสร็จชำระเงินการจัดเก็บขยะมูลฝอยของโครงการ





www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0003

วันที่ 2 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C

ที่อยู่

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ ร

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0004

วันที่ 4 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C

ที่อยู่

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ ร

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0005

วันที่ 5 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อการ HMC-GS E&C

ที่อยู่

ผู้ขนส่งเทศบาล

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อการ



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0006

วันที่ 7 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อการ HMC-GS E&C

ที่อยู่

ผู้ขนส่งเทศบาล

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อการ



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0007

www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 8 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C

ที่อยู่ [REDACTED]

ผู้ขนส่งเทศบาล

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0008

www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 10 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C

ที่อยู่ [REDACTED]

ผู้ขนส่งเทศบาล

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0009

วันที่ 12 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GR E&C

ที่อยู่ 6101 นิคมมาบตาพุด อ.บึงฉลวย จ.ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาล ร

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0010

วันที่ 14 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GR E&C

ที่อยู่ 6101 นิคมมาบตาพุด อ.บึงฉลวย จ.ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาล ร

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0011

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 15 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-BS E&C

ที่อยู่ 101 ถนนมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0012

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 17 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-BS E&C

ที่อยู่ 101 ถนนมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ รถประ

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0013

วันที่ 19 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E & C

ที่อยู่ 610/1 ม. 10 ต. มาบตาพุด อ. เมือง จ. ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ รถประเภท

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0014

วันที่ 21 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E & C

ที่อยู่ 610/1 ม. 10 ต. มาบตาพุด อ. เมือง จ. ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0015

www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 23 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-QS F&C

ที่อยู่ 101 นิคมอุตสาหกรรม อ.เมือง จ.ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ รถป

ความจุ.....

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด.....



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0016

www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 25 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-QS F&C

ที่อยู่ 101 นิคมอุตสาหกรรม อ.เมือง จ.ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ

ความจุ.....

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด.....



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0017

วันที่ 27 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-BS E&C

ที่อยู่ ๓๑๑ หมู่ ๑๐ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ รถ

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0018

วันที่ 29 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-BS E&C

ที่อยู่ ๓๑๑ หมู่ ๑๐ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ รถปร

ความจุ

ลายเซ็นผู้ก่อกำเนิด



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0019

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 31 เดือน ก.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C

ที่อยู่ 6101 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เมือง 9.5-400

ผู้ขนส่ง

ความจุ

ลายเซ็น



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0020

วันที่ 2 เดือน ๑๑ พ.ศ. ๖๕

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0021

วันที่ 5 เดือน ๑๑ พ.ศ. ๖๕

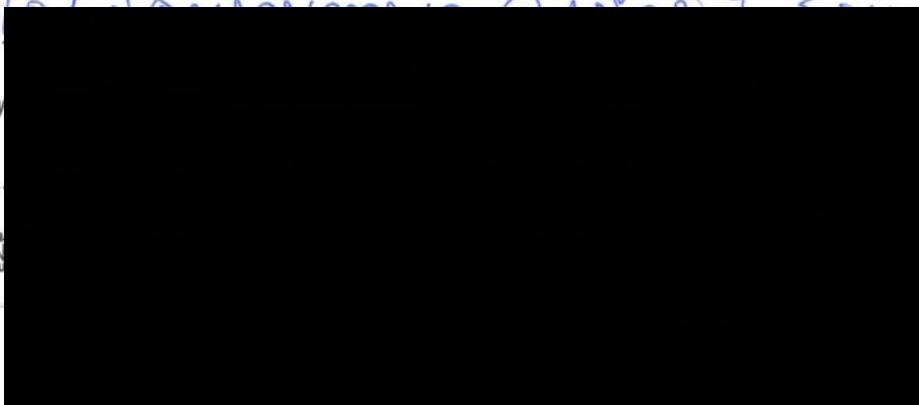
ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C

ที่อยู่

ผู้ขนส่ง

ความจุ

ลายเซ็นผู้





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0022

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 7 เดือน ๗.๑ พ.ศ. ๖5

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE&C

ที่อยู่ ๖๑1 นิคมอุตสาหกรรม อ.เมือง จ.ระยอง 5



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0023

www.maptaphutcity.go.th

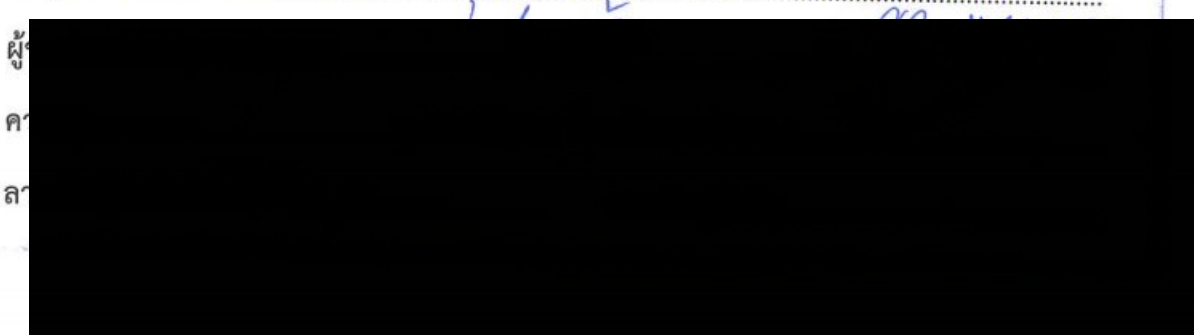
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 8 เดือน ๗.๑ พ.ศ. ๖5

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE&C

ที่อยู่ ๖๑1 นิคมอุตสาหกรรม อ.เมือง จ.ระยอง





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0024

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 10 เดือน ๔.๔ พ.ศ. ๖5

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE&C

ที่อยู่ ๓๐1 นิคมอุตสาหกรรม อ. เมือง จ. ระยอง



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0025

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 12 เดือน ๔.๔ พ.ศ. ๖5

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE&C

ที่อยู่ ๓๐1 นิคมอุตสาหกรรม อ. เมือง จ. ระยอง





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0026

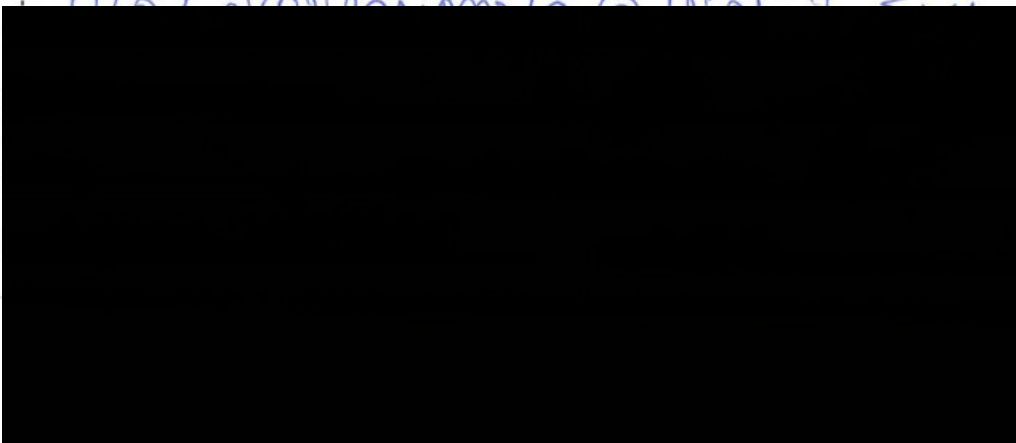
www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 14 เดือน ส.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0027

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 16 เดือน ส.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C

ชื่อ: บริษัท/ วัฒนคุณาธร จำกัด





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0028

www.maptaphutcity.go.th

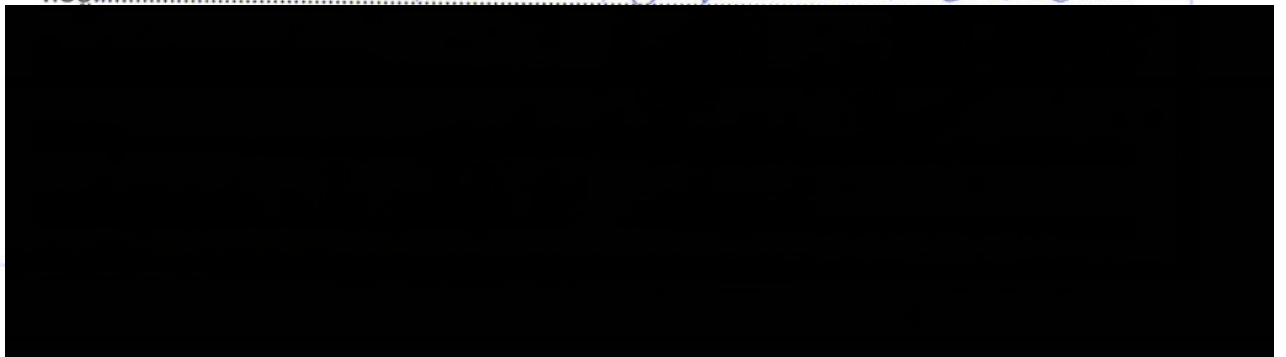
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 18 เดือน ส.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE & C.

ที่อยู่ No. 1 นิคมอุตสาหกรรม อ.เมือง จ.ระยอง



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0029

www.maptaphutcity.go.th

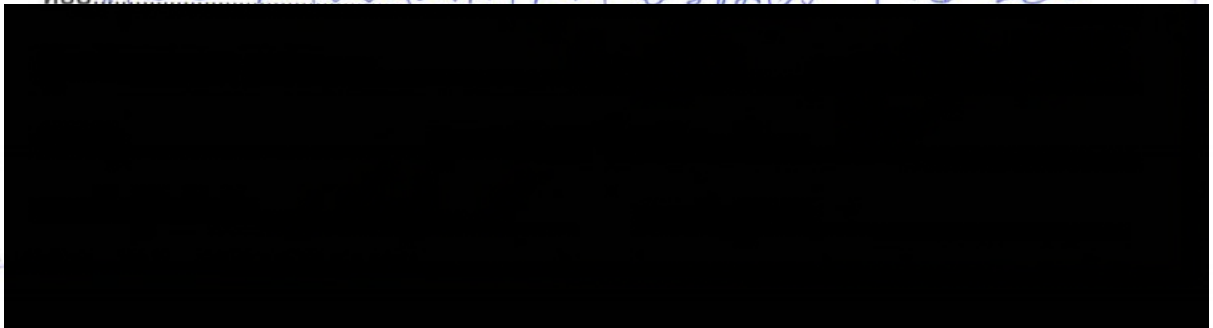
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 20 เดือน ส.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE & C.

ที่อยู่ No. 1 นิคมอุตสาหกรรม อ.เมือง จ.ระยอง





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0030

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 22 เดือน ส.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E & C

ที่อยู่ 101 นิคมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง

ผู้ขนส่งเทศบาลฯ รถประเภท 6 ล้อ ทะเบียน 82-4875



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0031

www.maptaphutcity.go.th

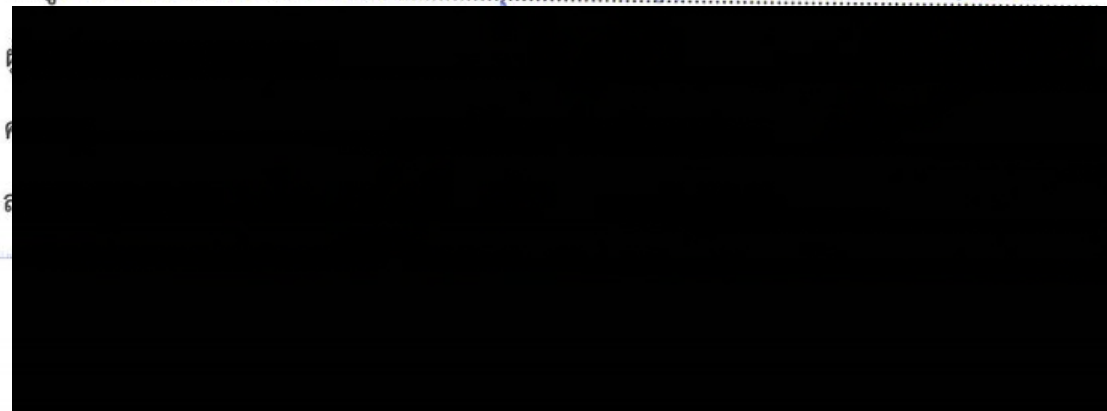
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 24 เดือน ส.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E & C

ที่อยู่ 101 นิคมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0032

www.maptaphutcity.go.th

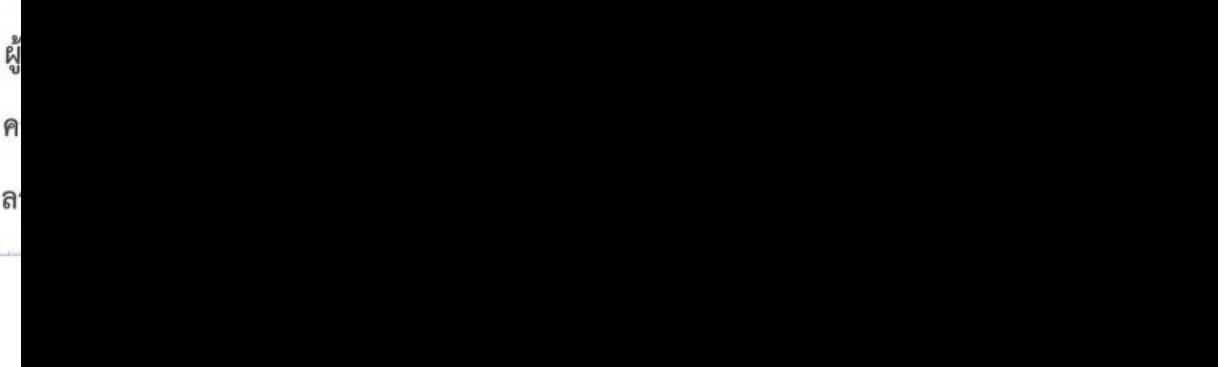
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 26 เดือน ส.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-QS E&C

ที่อยู่ 101 นิคมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0033

www.maptaphutcity.go.th

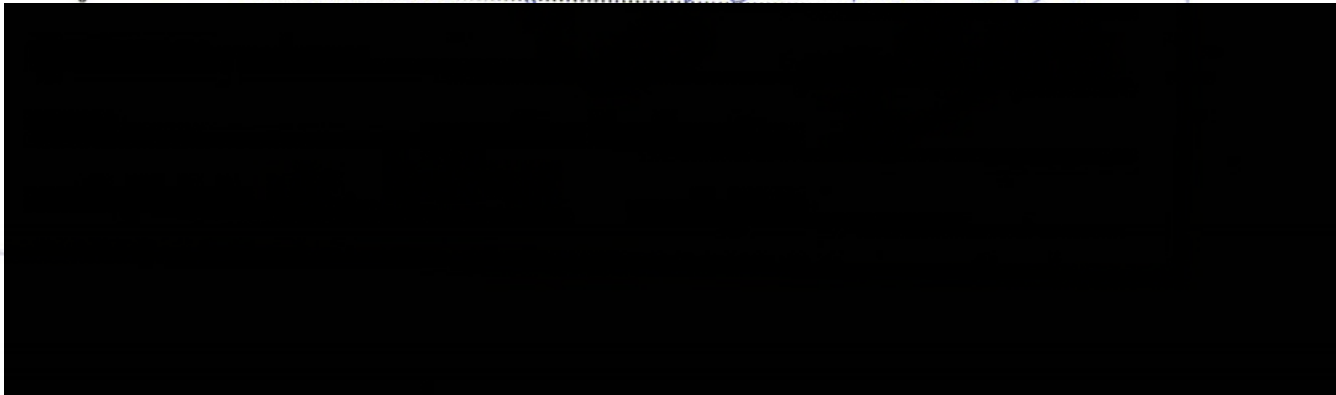
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 29 เดือน ส.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-QS E&C

ที่อยู่ 101 นิคมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0034

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 1 เดือน ก.ย. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0035

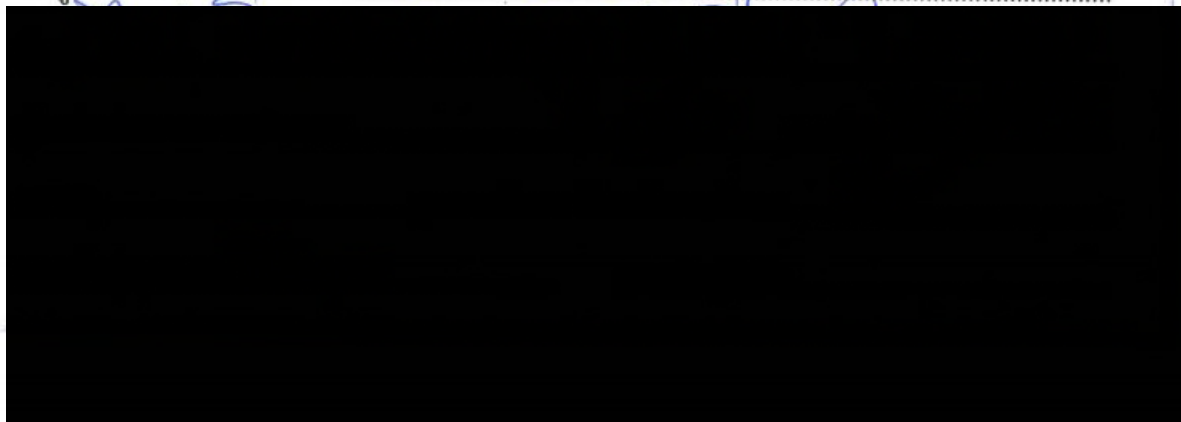
www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 4 เดือน ก.ย. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0036

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 8 เดือน ก.ย พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE&C

ที่

ผู้

คว

ลา



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0037

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 11 เดือน ก.ย พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE&C



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0038

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 14 เดือน ก.ย. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C

ที่อยู่ 101 นิคมมาบตาพุด อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 5-4100



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0039

www.maptaphutcity.go.th

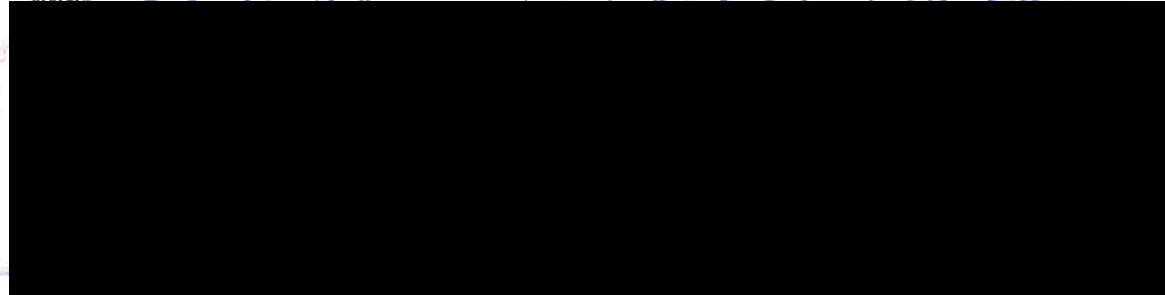
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 18 เดือน ก.ย. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GS E&C

ที่อยู่ 101 นิคมมาบตาพุด อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 5-4100





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0040

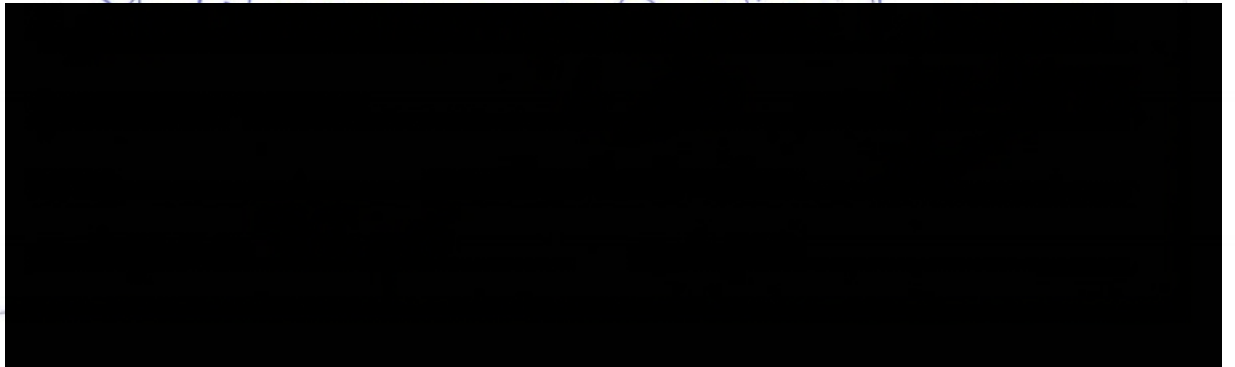
www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 22 เดือน 7 พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนต HMC-OS EDC



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

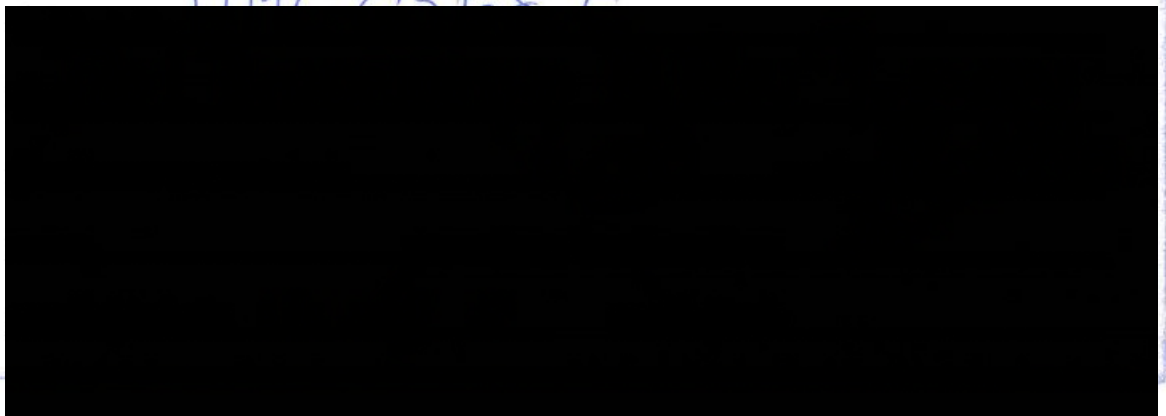
เลขที่ 0041

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 24 เดือน 7 พ.ศ. 65





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0042

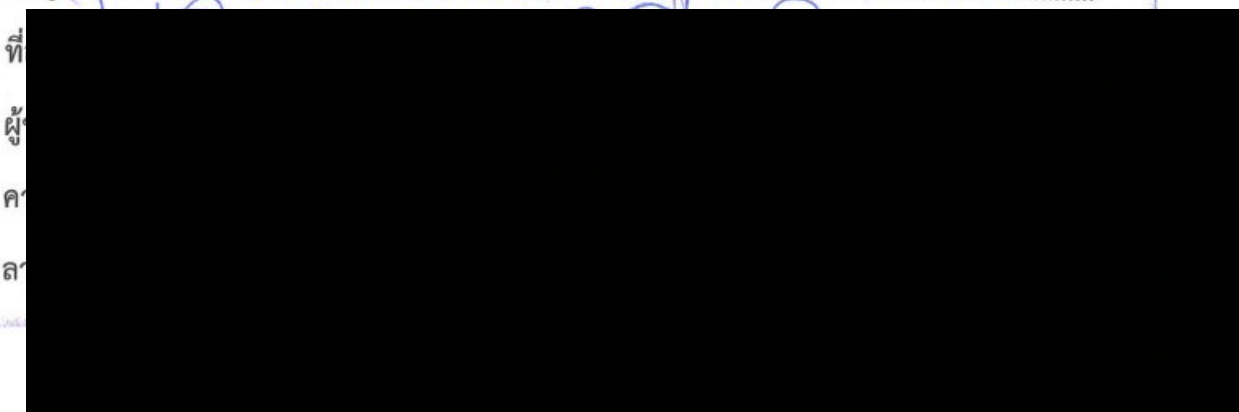
www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 28 เดือน 7-31 พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-QS E&C





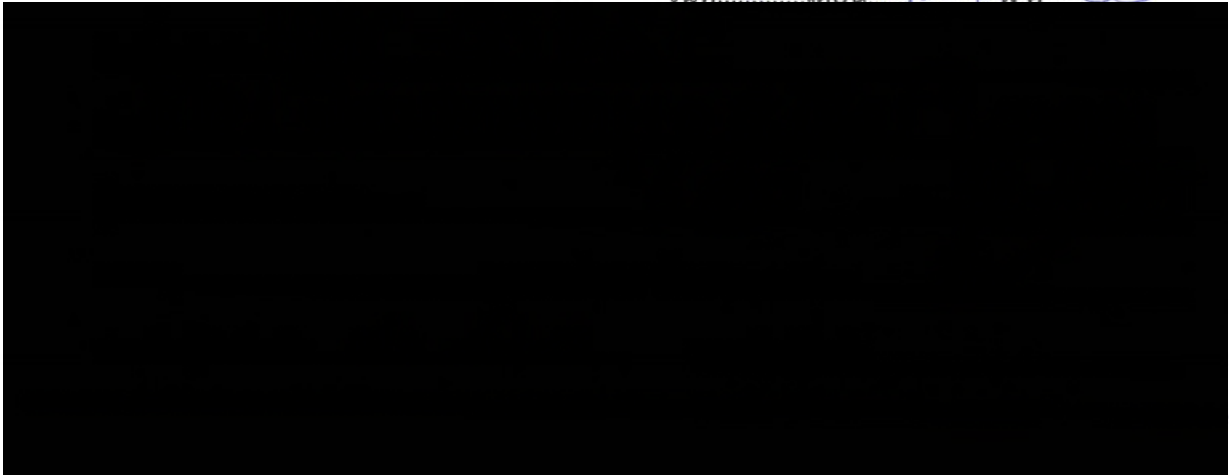
www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0043

วันที่ 2 เดือน ๗.๗ พ.ศ. 65



www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0044

วันที่ 2 เดือน ๗.๗ พ.ศ. 65





ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0045

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 9 เดือน ๓.๓ พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนต HMC-GS E&C



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0047

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 14 เดือน ๓.๓ พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนต HMC-GS E&C



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0048

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 19 เดือน ๗.๗ พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE&C



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0049

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 23 เดือน ๗.๗ พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE&C





ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-00311/66

วันที่ 18 ตุลาคม 2565

เทศบาลเมืองมาบตาพุด

ได้รับเงินจาก จี เอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้น 22 ห้องเลขที่ 2206/2 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร จังหวัดกรุงเทพฯ เลขผู้เสียภาษี 0100551000561

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ที่อยู่ - ม.- ซ.- ถ.- ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง			
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	4401030106.001	10,800.00	ประเดือน กันยายน 2565
			รวมเงิน 10,800.00	

ตัวอักษร (หนึ่งหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เล่มที่ 1920

เลขที่ 0050

www.maptaphutcity.go.th

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-3868-5560

วันที่ 27 เดือน ม.ค. พ.ศ. 65

ชื่อผู้ก่อกำเนิด HMC-GSE&C

ที่อยู่ 101 นิคมอุตสาหกรรม อ.เมือง จ.ระยอง

ผู้ขน 15

ควา

ลาย



ภาคผนวก 10-2
เอกสารการประสานงานการจัดการของเสียจากห้องน้ำ



แบบบันทึกของผู้กำจัดสิ่งปฏิกูล 2



แบบบันทึกของผู้กำจัดสิ่งปฏิกูล 2

ชื่อหน่วยงาน/ผู้ประกอบการกำจัดสิ่งปฏิกูล บริษัท ทองฉวิล บริการ จำกัด

SO6507725

หมายเลขอนุญาตของผู้ประกอบการ รย.141/2559 อนุญาตโดย กรมการขนส่งทางบก

ที่อยู่เลขที่ 44 ถ.หัวน้ำตก ต.เนินพระ อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์ 081-4038233, 096-7291996, 038-694550

ชื่อ

หมา

ที่อยู่

จังหวัด

หมา

ชื่อ

ได้น

บันทึก

ร

26

โป่ง

หญ่)

ทั้งนี้

คำรับ

โป่ง
หญ่)

27/3

หมาย

แบบบันทึกของผู้กำจัดสิ่งปฏิกุล 2

ชื่อหน่วยงาน/ผู้ประกอบการกำจัดสิ่งปฏิกุล บริษัท ทองถวิล บริการ จำกัด

หมายเลขอนุญาตของผู้ประกอบการ รช.141/2559 อนุญาตโดย กรมการขนส่งทางบก

S06507638

ที่อยู่เลขที่ 44 ถ.หัวน้ำตก ต.เนินพระ อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์ 081-4038233, 096-7291996, 038-694550

ชื่อ

นาม

ชื่อ

ชื่อ

นาม

ชื่อ

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

ชื่อ

นาม

Paym

วันที่/Date 10 / 8 / 65

วันที่/Date 11, 4, 65

วันที่/Date

မြို့နယ်အတွင်းရှိ

31.

32.

33.

34.

35.

36.

37.

38.

39.

40.

41.

42.

43.

44.

45.

46.

47.

48.

49.

แบบบันทึกของผู้กำจัดสิ่งปฏิกูล 2



A solid black image with no visible content.

บ
44
อ
โพ
แ
W
E-
รับ

D.
5
AL

เด

นา
ที่

โ
อ

ส
Ita

1
2

หมา

หน้า

ได้รับ
I have

โปรด
การ
Pleas
Paym

ผู้

วัน



ภาคผนวก 10-3
ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสียไม่อันตราย



ใบกำกับการขนส่งสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย)

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้นไม่ต้องขออนุญาต นำสิ่งปฏิภูลหรือ

วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2561

บริษัท ซี เอ็ม จี เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด เป็นผู้ให้บริการนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย) โดยมีผู้รับดำเนินการ คือ พื้นที่เขตธุรกิจอุตสาหกรรม แปลงที่ดิน R-10 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ให้กับ บริษัท เอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-4/2535-ญนพ. ตั้งอยู่ เลขที่ 6 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถ.ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง โดยมีรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ดังนี้

รหัสของเสีย	รหัสกำจัด	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(กก.)	หมายเหตุ
17 05 04	082	ดิน หรือนินที่ไม่ใช่ 07 05 03	13200	

ใบกำกับการขนส่งสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย)

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้นไม่ต้องขออนุญาต นำสิ่งปฏิภูลหรือ

วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2561

บริษัท ซี เอ็ม จี เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด เป็นผู้ให้บริการนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย) โดยมีผู้รับดำเนินการ คือ นายนพดล พิณจผล น.ส.4จ เลขที่ 6/5 ต.เนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง ให้กับ บริษัท เอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-4/2535-ญนพ. ตั้งอยู่ เลขที่ 6 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถ.ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง โดยมีรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ดังนี้

รหัสของเสีย	รหัสกำจัด	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(กก.)	หมายเหตุ
17 01 01	082	คอนกรีต(Concrete)	19,100	

HMC POLYMERS CO., LTD.
6 Moo 8 Maptaphut industrial estate
Maptaphut Muang Rayong 21150
Tel 038 -683861 Fax 038-683003



0

Outbound Ticket

Weight ID : 1000087819
Driver Name : กรุงศิริ
Warehouse : PP PLANT
Transporter : OTHER
License plate : 83-3133
Container :
Work Type : OTHER

	Date	Time	Weights	Quantity	Unit
IN	16.07.2022	14:32:58	Tare	12,280.000	KG
OUT	16.07.2022	15:17:37	Gross	31,380.000	KG
			Net	19,100.000	KG

Remark:

ใบกำกับการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย)

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้นไม่ต้องขออนุญาต นำสิ่งปฏิกูลหรือ

วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2561

บริษัท อินชูลเทค อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้ให้บริการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย) โดยมีผู้รับดำเนินการ คือ นายกุลดิพ ชิงค์ มินฮาส โฉนดที่ดินเลขที่ 25457,25458 เลขที่ 18/99 ซ.โรงน้ำแข็ง ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง ให้กับ บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-4/2535-ญนพ. ตั้งอยู่ เลขที่ 6 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถ.ไผ่หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง โดยมีรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ดังนี้

รหัสของเสีย	รหัสกำจัด	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(กก.)	หมายเหตุ
17 01 01	082	คอนกรีต(Concrete)	930	

HMC POLYMERS CO., LTD.
6 Moo 8 Maptaphut industrial estate
Maptaphut Muang Rayong 21150
Tel 038 -683861 Fax 038-683003



0

Outbound Ticket

Weight ID : 1000090025
Driver Name : วันชัย
Warehouse : PP PLANT
Transporter : OTHER
License plate : พต119
Container :
Work Type : OTHER

	Date	Time	Weights	Quantity	Unit
IN	11.08.2022	08:19:44	Tare	1,850.000	KG
OUT	11.08.2022	09:24:37	Gross	2,780.000	KG
			Net	930.000	KG

Remark:

C111

ใบกำกับการขนส่งสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย)
 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้นไม่ต้องขออนุญาต นำสิ่งปฏิภูลหรือ
 วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2561

บริษัท ซี เอ็ม จี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด เป็นผู้ให้บริการนำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว(ที่ไม่เป็นอันตราย) โดยมีผู้รับดำเนินการ คือ พื้นที่เขตธุรกิจอุตสาหกรรม แปลงที่ดิน ~~R-10~~ ^{Smart park} นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ให้กับ บริษัท เอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-4/2535-ญนพ. ตั้งอยู่ เลขที่ 6 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถ.ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง โดยมีรายการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ดังนี้

รหัสของเสีย	รหัสกำจัด	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(กก.)	หมายเหตุ
17 05 04	082	ดิน หรือหินที่ไม่ใช่ 07 05 03	13200	



ภาคผนวก 10-4
ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย



เลขที่อ้างอิง : Reference No. 3036893

ฉบับที่ / 6

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No. FS76706

เลขที่อ้างอิง : Reference No. 3054276

ฉบับที่ / 6

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No. C18247

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No.

FS 77803

ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย
(Uniform Hazardous Waste Manifest)



โดยขนส่งจากจังหวัด : From _____ ไปยังจังหวัด To _____ (ระยะเวลาในการขนส่ง : Time spending _____)	
ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 Transporter's name _____ ลายเซ็น : Signature _____ วันที่ : Date _____ เดือน : Month _____ พ.ศ. : Year _____	
3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานที่รวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDFs	
1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name _____ บริษัท ฟอรัซ คอร์ปอเรชั่น จำกัด สถานที่กำจัด : TSDF's address _____ 32/3-4 หมู่ 4 ตำบลท้ายเกาะ อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี 12160	2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID _____ DIW-D-142800010 โทรศัพท์ : Phone _____ 02-9044366-7 โทรสาร : Fax _____ 02-9044368 ฉุกเฉิน : Emergency _____ 086-3997778, 085-8012922
3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้ TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load. และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period _____ <input type="checkbox"/> วัน : Day <input type="checkbox"/> เดือน : Month <input type="checkbox"/> ปี : Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste	
ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name _____ ลายเซ็น : Signature _____ วันที่ : Date _____ เดือน : Month _____ พ.ศ. : Year _____	
4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification	
ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste _____ ปริมาณ : Quantity _____	
การดำเนินการ : Action taken <input type="checkbox"/> ส่งคืน : Returned <input type="checkbox"/> จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID _____ <input type="checkbox"/> รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action _____	
วันที่ส่งคืน : Date returned _____ (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no _____	
ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name _____ ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature _____	

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No.

FS 77803

โดยขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด To ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ชม./วัน : Hours/Day

ลงชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 Transporter's name ลงนาม : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDFs

1) ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name..... บริษัท ฟอร์ซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด

2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID..... DIW-D-142800010

สถานที่กำจัด : TSDF's address..... 32/3-4 หมู่ 4 ตำบลท้ายเกาะ อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี 12160

โทรศัพท์ : Phone..... 02-9044366-7 โทรสาร : Fax..... 02-9044368

ฉุกเฉิน : Emergency..... 086-3997778, 085-8012922

3) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามปริมาณที่ระบุข้างต้นนี้
TSDF certificate of arrival : I hereby declare that I have received the reference load.

น้ำหนักสุทธิที่ได้รับจริง ตัน

และสามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period..... ☐ วัน : Day ☐ เดือน : Month ☐ ปี : Year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that received waste

ลงชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name..... ลงนาม : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year

4) กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification

ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste ปริมาณ : Quantity

การดำเนินการ : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID..... ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action

วันที่ส่งคืน : Date returned (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no.....

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name..... ลงนามผู้ส่งคืน : TSDF's Signature

HMC POLYMERS CO., LTD.
6 Moo 8 Maptaphut industrial estate
Maptaphut Muang Rayong 21150
Tel 038 -683861 Fax 038-683003



9900030858

0

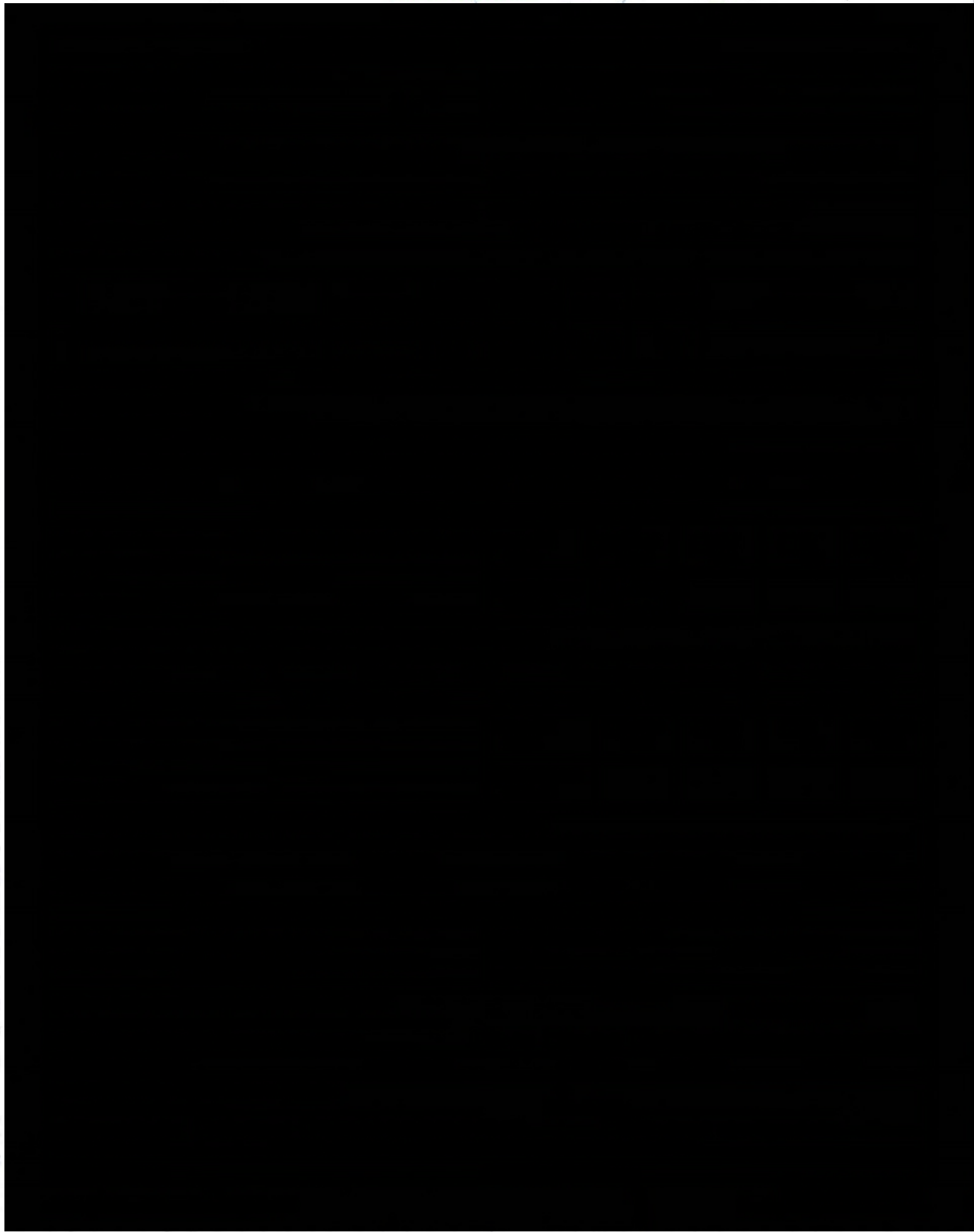
Outbound Ticket

Weight ID : 1000092157
Driver Name : อภิสิทธิ์
Warehouse : PP PLANT
Transporter : OTHER
License plate : 71-3879
Container :
Work Type : OTHER

	Date	Time	Weights	Quantity	Unit
IN	02.09.2022	09:05:54	Tare	13,870.000	KG
OUT	02.09.2022	11:03:43	Gross	15,700.000	KG
			Net	1,830.000	KG

Remark:

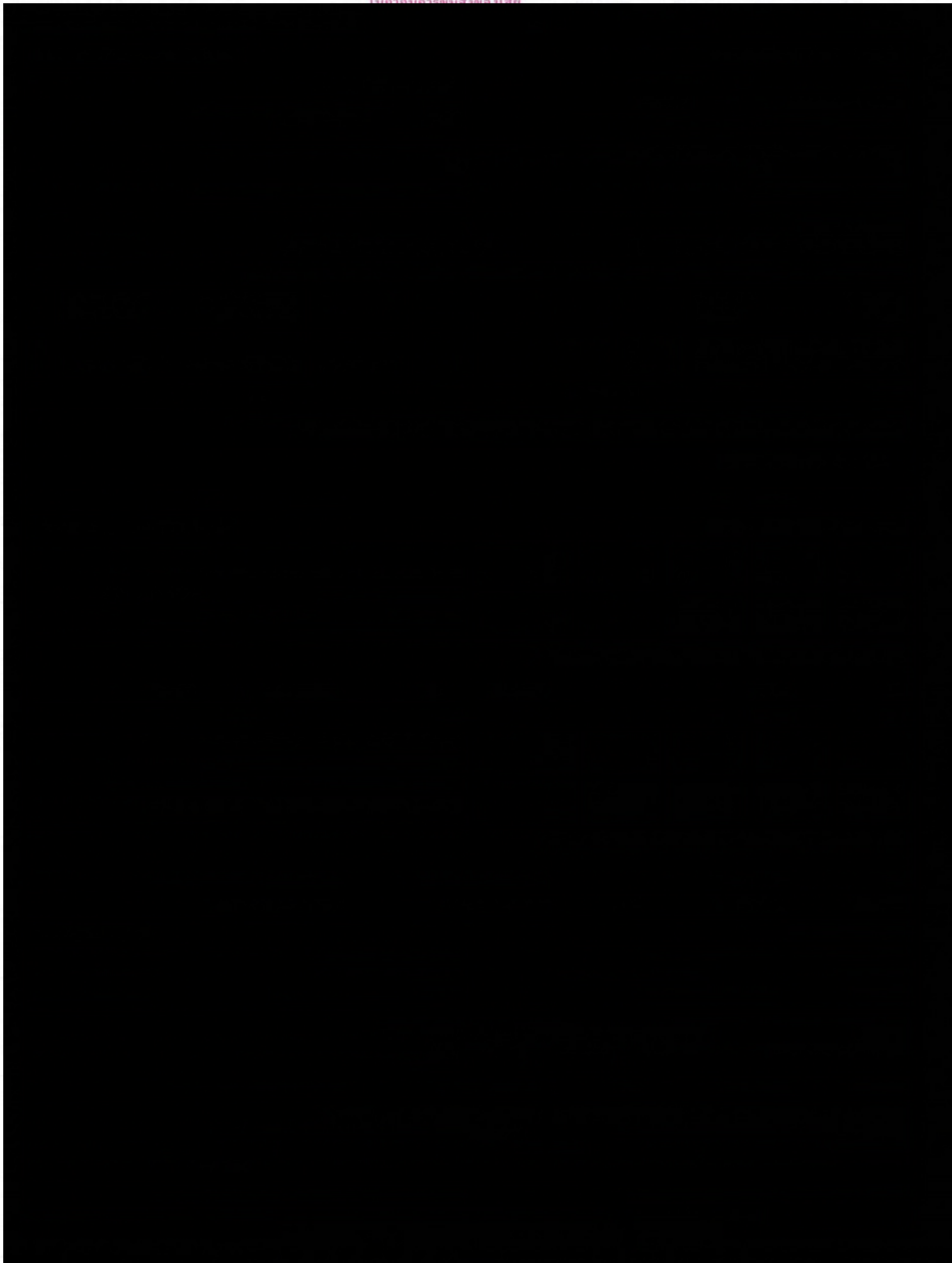
ใบกำกับการขนส่งของเสีย



หมายเลขใบคำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No.

HMP220025

ใบคำกับการขนส่งของเสีย





ภาคผนวก 11

ตัวอย่างเอกสารใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit)



จีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น
ใบอนุญาตขุดพื้นดิน EXCAVATION WORK PERMIT

สำหรับผู้อนุญาตทำงาน (Subcontractor Permit Holder)

ชื่อผู้อนุญาต (Permit Holder Name) Mr. Somporn O. บริษัท (Company) DYR E&C
รายละเอียดของงาน (Work Description) Excavation for install underground cable of Grounding System by handtools
อุปกรณ์, เครื่องมือ, เครื่องจักร (Hand tools, Equipment, Machine) Theodolite Auto level Hammer Tape measure Excavation
พื้นที่ ที่ทำงาน (Working Area) Ground flare. วันที่ทำงาน (Working Date) 24-3 July 2022.
เริ่มเวลา (Start Time) 07.00 หมดเวลา (Expired Time) 18.00

สำหรับผู้อนุญาตทำงาน (Subcontractor Permit Holder)

1. สถานะของพื้นที่ Area Status	Yes	No	N/A	3. ระบบความปลอดภัยอื่นๆ Other Safety Systems	Yes	No	N/A
1.1. ก่อนการขุดพื้นดิน Prior to Excavation				- บ้ายเตือนภัยต่างๆ Warning signs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- มีการตรวจสอบพื้นดินก่อน Have the check ground first	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- กันเขตปฏิบัติงานชั่วคราว Area Barricaded	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- มีการตรวจสอบกับผู้ว่าจ้างเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค Checked with owners of their utilities etc;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- อุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านการตรวจสอบ Electrical have been verify	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- มีการตรวจสอบระยะของสาธารณูปโภค Check proximity utilities	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ไฟกระพริบ Flash Light	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- มีการตรวจสอบฐานรากและเสาเข็ม Check footing & pilings	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- นั่งร้านบันได Scaffolding, Ladder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2. ระหว่างการขุดดิน During Excavation				- การปิดถนน Road Closure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- มีสภาพพื้นดินเปลี่ยนแปลง หลังฝนตกหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ตาข่ายป้องกันของตก Safety Net	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ground condition change after raining or not				- อื่นๆ Others.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- พบสิ่งผิดปกติใต้ดินหรือไม่ Find in the strange or not	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
1.3. ระบบป้องกันสำหรับงานขุดที่ลึกกว่า 0.15 เมตร				4. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล Personal Protective Equipment			
Protection system for excavation over 0.15 meters deep.				PPE พื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, แว่นตานิรภัย			
- มีทางขึ้นลงที่ปลอดภัย Safe access	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Basic PPE : Safety Helmet, Safety Shoes, Safety Glasses			
- แนวลาดชันอยู่ในมุมที่ยอมรับได้ Slope acceptable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันหู	<input type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย	<input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น	
- มีการออกแบบค้ำยันโดยวิศวกร Designed shoring by engineer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ear Plugs/Ear Muff	Full Body Harness	Chemical/Dust Filter Mask	
				<input checked="" type="checkbox"/> แว่นครอบตานิรภัย	<input type="checkbox"/> กระบังหน้า	<input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือ <u>ทนไฟ</u>	
				Goggle	Face Shield	Glove	
				PPE อื่นๆ Other.....			

หมายเหตุ N/A (Not available) หมายถึง ไม่เกี่ยวข้อง
หมายเหตุ ถ้าพบเห็นสิ่งผิดปกติใต้ดิน ขณะกำลังขุดดินต้องรีบแจ้งผู้ควบคุมงานทันที

ข้าพเจ้าผู้ปฏิบัติงานขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยทุกข้อ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาความเรียบร้อยของบริเวณที่ทำงาน ข้าพเจ้าจะแจ้งเจ้าหน้าที่ที่ผู้อนุญาตเมื่องานเสร็จสมบูรณ์ เพื่อการตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน
I understand the precautions that must be taken to perform the work safety and to maintain a clean and orderly work site. I will notify the approver when the job is completed.

จีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น
ใบอนุญาตทำงานที่ไม่มีประกายไฟ COLD WORK PERMIT

สำหรับผู้อนุญาตทำงาน (Subcontractor Permit Holder)

ชื่อผู้อนุญาต (Permit Holder Name) Mr. Pairat บริษัท (Company) GS-comm (R) LTD.
รายละเอียดของงาน (Work Description) Water flushing work, Install and remove pipe Valve Flange hose.
อุปกรณ์, เครื่องมือ, เครื่องจักร (Hand tools, Equipment, Machine) Combimtor wrench / hand tools
พื้นที่ ที่ทำงาน (Working Area) Reactor 69h วันที่ทำงาน (Working Date) 11-17 Jul 2022
เริ่มเวลา (Start Time) 07:00 หมดเวลา (Expired Time) 18:00

สำหรับผู้อนุญาตทำงาน (Subcontractor Permit Holder)

1. สถานะของพื้นที่ Area Status	Yes	No	N/A	3. ระบบความปลอดภัยอื่นๆ Other Safety Systems	Yes	No	N/A
- การทำงานบนที่สูง work at height	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ป้ายเตือนภัยต่างๆ Warning signs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ของตกหล่น falling object	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- กันเขตปฏิบัติงานชั่วคราว Area Barricaded	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- การรั่วไหลของสารเคมีติดไฟ combustibile material release	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- อุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านการตรวจสอบ Electrical have been verify	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- การรั่วไหลของสารเคมี chemical material release	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ไฟแสงสว่าง Lighting	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ไฟฟ้าช็อต electric shock	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- นั่งร้าน,บันได Scaffolding , Ladder	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- การถูกไฟลวกจากความร้อน ความร้อน cold burnt hot burnt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- การปิดถนน Road Closure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- งานเชื่อม/ตัด/เจียร welding/cutting/grinding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ตาข่ายป้องกันของตก Safety Net	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- งานใช้ปั้นจั่น crane lifting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- อื่นๆ Others.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า generator	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล Personal Protective Equipment			
- มีการต่อหลักดิน ground rot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PPE พื้นฐาน : หมวกนิรภัย , รองเท้านิรภัย , แว่นตานิรภัย			
- งานตัดด้วยแก๊ส gas cutting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Basic PPE : Safety Helmet , Safety Shoes , Safety Glasses			
- ผุ่น dust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันหู <input checked="" type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย <input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น			
- อื่นๆ other.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ear Plugs/Ear Muff Full Body Harness Chemical/Dust Filter Mask			
2. สถานะของอุปกรณ์ Equipment Status				<input checked="" type="checkbox"/> แว่นครอบตานิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> กระบังหน้า <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือ <u>SA</u>			
- ตัดแยกอุปกรณ์จากระบบ equipment isolated	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Goggle Face Shield Glove			
- ตัดกระแสไฟฟ้าออกจากระบบ electrical isolated	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPE อื่นๆ Other.....			
- ปลดปล่อยความดันจนหมด depressurized	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
- ล้างด้วยน้ำ flusing with water	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
- เป่าด้วยไนโตรเจน pursue with nitrogen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
- ใช้ไอน้ำล้าง steamed flushing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
- ติดป้ายบอกสถานะ Lock out/Tag out	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
- การระบายอากาศ Air ventilate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				

หมายเหตุ N/A(Not available) หมายถึง ไม่เกี่ยวข้อง

ข้าพเจ้าผู้ปฏิบัติงานขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยทุกข้อ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาความเรียบร้อยของบริเวณที่ทำงาน ข้าพเจ้าจะแจ้งเจ้าหน้าที่ที่ผู้อนุมัติใบอนุญาตเมื่องานเสร็จสมบูรณ์ เพื่อการตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน

I understand the precautions that must be taken to perform the work safety and to maintain a clean and orderly work site. I will notify the approver when the job is completed.

Permit Holder

GS Const. Supervisor

จีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น
ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ CONFINED SPACE ENTRY WORK PERMIT

สำหรับผู้อยู่ใบอนุญาตทำงาน (Subcontractor Permit Holder)

ชื่อผู้อยู่ใบอนุญาต (Permit Holder Name) Mr. Natdarni S. บริษัท (Company) DYR E 20.
รายละเอียดของงาน (Work Description) Pulling cable and Termination, เคาเปรีโคม, จิตลาย.
อุปกรณ์, เครื่องมือ, เครื่องจักร (Hand tools, Equipment, Machine) cable rollers, cable jack, คีมผ่า, คีมตัด, สัตตอคมะ มานกาศ
พื้นที่ ที่ทำงาน (Working Area) MH cable Tem, MH1, หัว MH Sub. วันที่ทำงาน (Working Date) 25 July 2022
เริ่มเวลา (Start Time) 07.00 หมดเวลา (Expired Time) 19.00

สำหรับผู้อยู่ใบอนุญาตทำงาน (Subcontractor Permit Holder)

1. ตรวจสอบสิ่งที่จะก่อให้เกิดอันตรายในการปฏิบัติงาน
Check the thing will to cause dangerous in work practice.
- | | Yes | No | N/A |
|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| - สารไวไฟ/ลุกไหม้/ระเบิด A substance is inflammable | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - สารกัดกร่อน Substance corrosives | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - สารมีพิษ/ฝุ่น/ฟุ้ง/แก๊ส Toxic/Dust/Fume/Gas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - กระแสไฟฟ้า Electric current | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - เครื่องจักร/เครื่องมือ/อุปกรณ์ Machine/Hand tools/Equipment | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - ประกายไฟ/ความร้อน Spark/Heat | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - อื่นๆ Other | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
2. ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนปฏิบัติงาน และกำลังปฏิบัติงาน
Check the safety before work and work.
- | | Yes | No | N/A |
|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| - ตรวจสอบไฟฟ้าให้ปลอดภัย Check electric in safely | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - ตรวจสอบเครื่องจักรให้ปลอดภัย Check machine in safely | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - ตรวจสอบเครื่องมือให้ปลอดภัย Check hand tools in safely | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - มีการระบายของเสียทิ้ง Waste matter all this post | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - มีการระบายอากาศ Well ventilated | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - มีการทำความสะอาด Cleaning | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - ปิด/ลดระบบแรงดัน/ความร้อน Close/Depressurise/Heat | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - ปิดแยกระบบวาล์ว Valve Isolate | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - อื่นๆ Other | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

หมายเหตุ N/A (Not available) หมายถึง ไม่เกี่ยวข้อง

3. สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟ และปริมาณ
ไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 0% LEL เท่านั้น (H₂ content has to 0% LEL)

	ผู้ตรวจ Check by	ปริมาณ amount	ปริมาณ amount	ปริมาณ amount
O ₂		1.	2.	3.
CO		1.	2.	3.
H ₂ S		4.	5.	6.
LEL%				

หมายเหตุ
ห้ามใช้ไฟ
space m

ข้อแนะนำ
(.....)
ผู้

ส่งคืนใบ
ส่งมอบงาน

ความเป็นระเบียบหลังเลิกงาน (House Keeping)

☐ ผ่าน (satisfaction) ☐ ไม่ผ่าน (no satisfaction)

รายละเอียด (remarks).....

ตรวจสอบโดย (Inspection by):..... GS HSE

4. อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย Fire protection/Fighting Equipment
- | | Yes | No | N/A |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| - เครื่องดับเพลิง Fire Extinguisher | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - ผ้ากันไฟ Fire Blanket | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - สายน้ำดับเพลิง Fire Hose | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - อื่นๆ Others..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
5. ระบบความปลอดภัยอื่นๆ Other Safety Systems
- | | Yes | No | N/A |
|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| - บ้ายเตือนภัยต่างๆ Warning signs | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - กันเขตปฏิบัติงานชั่วคราว Area Barricaded | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องป้องกันการระเบิด Explosion prove | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - ไฟแสงสว่าง Lighting | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - นั่งร้าน,บันได Scaffolding, Ladder | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - เชือกนิรภัย Life line | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - เครื่องช่วยหายใจ Respiratory/Air line/SCBA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - อื่นๆ Others..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
6. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล Personal Protective Equipment
- PPE พื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, แว่นตานิรภัย
- Basic PPE : Safety Helmet, Safety Shoes, Safety Glasses
- | | Yes | No | N/A |
|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันหู | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Ear Plugs/Ear Muff | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Full Body Harness | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Chemical/Dust Filter Mask | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> แว่นครอบตานิรภัย | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> กระบังหน้า | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Goggle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Face Shield | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Glove | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
- PPE อื่นๆ Other.....

ข้าพเจ้าผู้ปฏิบัติงานขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยทุกข้อ เพื่อ
ความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาความเรียบร้อยของบริเวณที่ทำงาน ข้าพเจ้าจะแจ้ง
เจ้าหน้าที่ที่ผู้อนุมัติใบอนุญาตเมื่องานเสร็จสมบูรณ์ เพื่อการตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน
I understand the precautions that must be taken to perform the
work safety and to maintain a clean and orderly work site. I will notify the

จีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น
ใบอนุญาตทำงานตัดแยกระบบพลังงาน ENERGY ISOLATION WORK PERMIT

สำหรับผู้ขอใบอนุญาต

ชื่อผู้ขอใบอนุญาต (Permit Holder)

รายละเอียดของงาน (Work Details)

อุปกรณ์, เครื่องมือ, และวัสดุ (Tools, Equipment, and Materials)

พื้นที่ ที่ทำงาน (Work Area)

เริ่มเวลา (Start Time)

1. ระบบความปลอดภัย (Safety Systems)

- บ้ายเตือนภัยต่างๆ Warning signs ☒ ☐ ☐
- กันเขตปฏิบัติงานชั่วคราว Area Barricaded ☒ ☐ ☐
- อุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านการตรวจสอบ Electrical have been verify ☒ ☐ ☐
- ไฟแสงสว่าง Adequate illumination ☐ ☐ ☒
- นั่งร้าน,บันได Scaffolding , Ladder ☒ ☐ ☐
- จัดเตรียมเครื่องดับเพลิง Fire Extinguisher provided ☒ ☐ ☐
- ผ้ากันไฟ Fire Blanket ☐ ☐ ☒
- ไม่มีสิ่งกีดขวาง ทางเข้า-ออก Clear & unblocked access/ egress ☐ ☐ ☒
- เคลื่อนย้ายวัสดุที่สามารถติดไฟออกจากพื้นที่ Removal of combustible/ flammable material ☐ ☐ ☒
- อื่นๆ Others..... ☐ ☐ ☐

2. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

- PPE พื้นฐาน : หมวกนิรภัย , รองเท้านิรภัย , แว่นตานิรภัย
Basic PPE : Safety Helmet , Safety Shoes , Safety Glasses
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันหู ☒ เข็มขัดนิรภัย ☐ หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น
Ear Plugs/Ear Muff Full Body Harness Chemical/Dust Filter Mask
- ☒ แว่นครอบตานิรภัย ☐ กระบังหน้า ☒ ถุงมือหนัง.....
Goggle Face Shield Rubber Glove
- PPE อื่นๆ Other.....

ข้าพเจ้าผู้ปฏิบัติงานขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยทุกข้อ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาความเรียบร้อยของบริเวณที่ทำงาน ข้าพเจ้าจะแจ้งเจ้าหน้าที่ที่ผู้อนุมัติใบอนุญาตเมื่องานเสร็จสมบูรณ์ เพื่อการตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน

I understand the precautions that must be taken to perform the work safely and to maintain a clean and orderly work site. I will notify the approver when the job is completed.

Day	Equipment / Panel / Source	Purpose of Isolation	Duation of Isolation (1)	Duation of Isolation (2)	GS Area Safety
Day 1			hrs ~ hrs	hrs ~ hrs	
Day 2			hrs ~ hrs	hrs ~ hrs	
Day 3			hrs ~ hrs	hrs ~ hrs	
Day 4			hrs ~ hrs	hrs ~ hrs	
Day 5			hrs ~ hrs	hrs ~ hrs	
Day 6			hrs ~ hrs	hrs ~ hrs	

จีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น
ใบอนุญาตทำงานที่มีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

สำหรับผู้อนุญาต (Subcontractor Permit Holder)

ชื่อผู้อนุญาต (Permit Holder)
รายละเอียดของงาน (Work Description)
อุปกรณ์, เครื่องมือ, เครื่องจักร
พื้นที่ ที่ทำงาน (Working Area)
เริ่มเวลา (Start Time).....

1. สถานะของพื้นที่ Area Status

- การทำงานที่สูง work at height ☐ ☐ ☒
- ของตกหล่น falling object ☐ ☐ ☒
- การรั่วไหลของสารเคมีติดไฟ combustible material release ☒ ☐ ☐
- การรั่วไหลของสารเคมี chemical material release ☐ ☐ ☒
- ไฟฟ้าช็อต electric shock ☒ ☐ ☐
- การถูกไฟลวกจากความร้อน ความร้อน cold burnt hot burnt ☐ ☐ ☒
- งานเชื่อม/ตัด/เจียร welding/cutting/grinding ☒ ☐ ☐
- งานใช้ปั้นจั่น crane lifting ☐ ☐ ☒
- งานใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า generator ☒ ☐ ☐
- มีการต่อหลักดิน ground rod ☒ ☐ ☐
- งานตัดด้วยแก๊ส gas cutting ☐ ☐ ☒
- ฝุ่น dust ☒ ☐ ☐
- อื่นๆ other..... ☐ ☐ ☐

2. สถานะของอุปกรณ์ Equipment Status

- ตัดแยกอุปกรณ์จากระบบ equipment isolated ☐ ☐ ☒
- ตัดกระแสไฟฟ้าออกจากระบบ electrical isolated ☐ ☐ ☒
- ปลดปล่อยความดันจนหมด depressurized ☐ ☐ ☒
- ล้างด้วยน้ำ flushing with water ☐ ☐ ☒
- เป่าด้วยไนโตรเจน pursue with nitrogen ☐ ☐ ☒
- ใช้ไอน้ำล้าง steamed flushing ☐ ☐ ☒
- ติดป้ายบอกสถานะ Lock out/Tag out ☐ ☐ ☒
- การระบายอากาศ Air ventilate ☐ ☐ ☒

หมายเหตุ N/A(Not available) หมายถึง ไม่เกี่ยวข้อง

3. สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟ และปริมาณ

ไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 0% LEL เท่านั้น (H2 content has to 0% LEL)

ผู้ตรวจ Check by

ปริมาณ amount

- เครื่องดับเพลิง Fire Extinguisher ☒ ☐ ☐
- ผ้ากันไฟ Fire Blanket ☒ ☐ ☐
- สายน้ำดับเพลิง Fire Hose ☐ ☐ ☒
- อื่นๆ Others..... ☐ ☐ ☐

5. ระบบความปลอดภัยอื่นๆ Other Safety Systems

- ป้ายเตือนภัยต่างๆ Warning signs ☒ ☐ ☐
- กันเขตปฏิบัติงานชั่วคราว Area Barricaded ☒ ☐ ☐
- อุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านการตรวจสอบ Electrical have been verify ☒ ☐ ☐
- ไฟแสงสว่าง Lighting ☐ ☐ ☐
- นั่งร้านบันได Scaffolding , Ladder ☐ ☐ ☐
- การปิดถนน Road Closure ☐ ☐ ☐
- ตาข่ายป้องกันของตก Safety Net ☐ ☐ ☐
- อื่นๆ Others..... ☐ ☐ ☐

6. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล Personal Protective Equipment

PPE พื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, แว่นตานิรภัย

Basic PPE : Safety Helmet , Safety Shoes , Safety Glasses

- ☐ อุปกรณ์ป้องกันหู ☐ เข็มขัดนิรภัย ☐ หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น
- Ear Plugs/Ear Muff Full Body Harness Chemical/Dust Filter Mask
- ☒ แว่นครอบตานิรภัย ☐ กระบังหน้า ☒ ถุงมือ
- Goggle Face Shield Glove

PPE อื่นๆ Other.....

ข้าพเจ้าผู้ปฏิบัติงานขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยทุกข้อ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาความเรียบร้อยของบริเวณที่ทำงาน ข้าพเจ้าจะแจ้งเจ้าหน้าที่ที่ผู้อนุญาตเมื่องานเสร็จสมบูรณ์ เพื่อการตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อไป

I understand the precautions that must be taken to perform the work safely and to maintain a clean and orderly work site. I will notify the

จีเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น
ใบอนุญาตปฏิบัติงาน LIFTING WORK PERMIT

สำหรับผู้

ชื่อผู้ขอใบ
รายละเอียด
อุปกรณ์, เ
พื้นที่ ที่ทำ
เริ่มเวลา (

1. ตรวจสอบ
 - มีการค
 - been do
 - รายการ
 - that will
 - สาย/ส
 - correct s
 - ตะขอข
 - the cent
2. อุปกรณ์
 - ตรวจสอบ
 - of slings
3. เครน
 - ตรวจสอบ
 - and ope
 - มีแผ่นร
4. การยก
 - ตรวจสอบ
 - checked
 - ไม่มีการ
 - operating
 - พื้นที่มี
 - Area bar
 - มีผู้ให้ส
 - ได้ศึกษ
 - or clear
5. ระบบค
 - ป้ายเตือน
 - ก
 - อื่น

ข้อแ
(.....

ส่งคืน

ส่งม

ความ

☐

GS

สำหรับผู้ช้

ชื่อผู้ขอใบอนุ

รายละเอียด

อุปกรณ์, เค

พื้นที่ ที่ทาง

เริ่มเวลา (S

1. ตรวจสอบ

- มีการคำ

been doc

- รายการ

that will b

- สาย/สเก็

correct sh

- ตะขอ

the centre

2. อุปกรณ์

- ตรวจสอบ

of slings

3. เครน C

- ตรวจสอบ

and opera

- มีแผ่นร

4. การยก L

- ตรวจสอบ

checked

- ไม่มีการ

operating

- พื้นที่ก

Area barr

- มีผู้ให้

- ได้ศึกษา

or clearan

5. ระบบคว

- ป้ายเตือน

- การปิด

- อื่นๆ Ot

ข้อแนะนำ

(.....)

ผู้จัด

ส่งคืนใบอนุ

ส่งมอบงาน

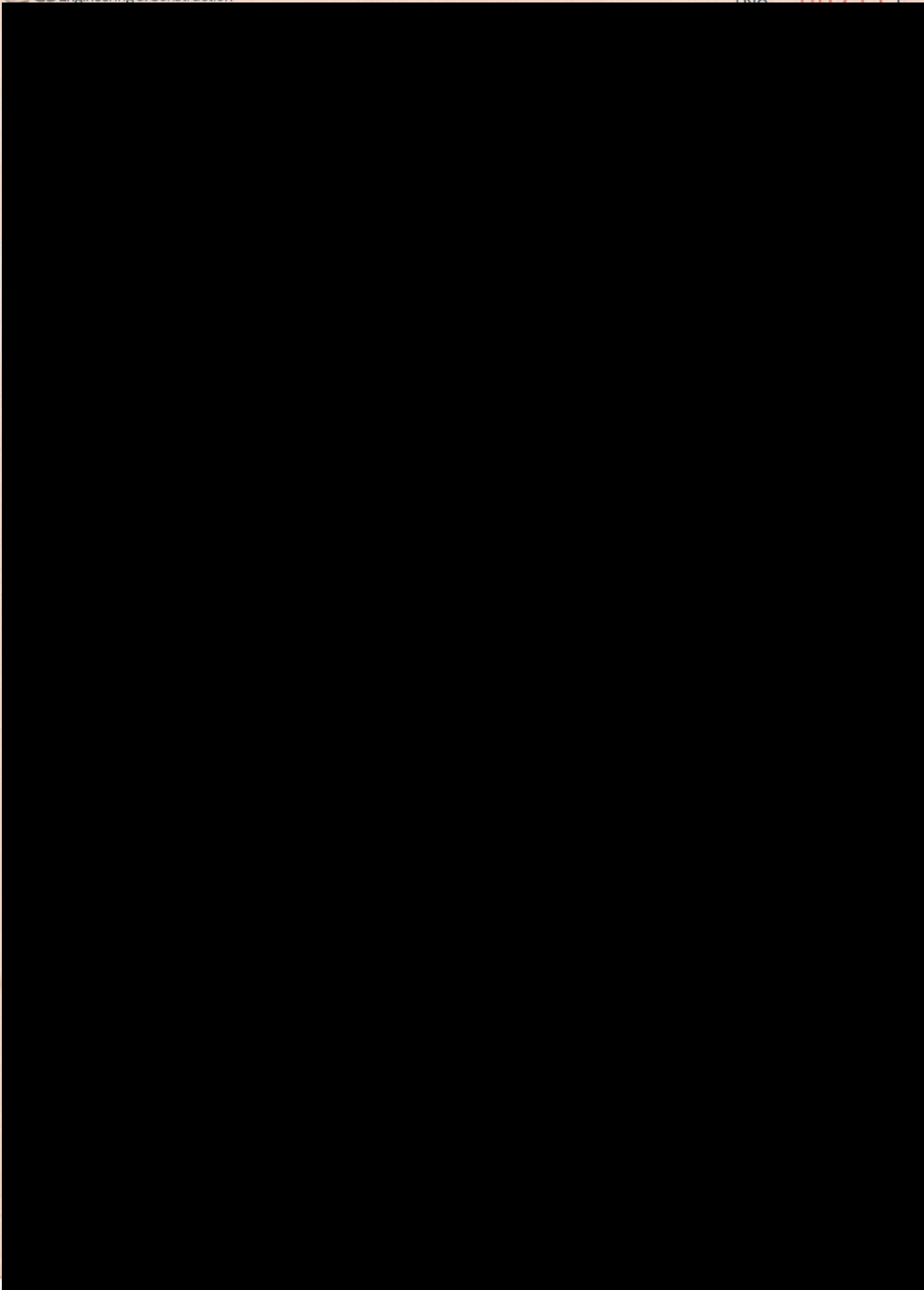
ความเป็นระ

☐ ผ่าน (S

Re

Per

GS Cor



สำหรับผู้ขอใบ

ชื่อผู้ขอใบอนุญาต

รายละเอียดของงาน

อุปกรณ์, เครื่องมือ

พื้นที่ ที่ทำงาน (

เริ่มเวลา (Start

1. สถานะของพื้นที่

- การทำงานบน
- ของตกหล่น
- การรั่วไหลของ
- การรั่วไหลของ
- ไฟฟ้าช็อต
- การถูกไฟลว
- งานเชื่อม/ตัด
- งานใช้บันจัน
- งานใช้เครื่อง
- มีการต่อหลัก
- งานตัดด้วย
- ฝุ่น dust
- อื่นๆ other.

2. สถานะของอุปกรณ์

- คัดแยกอุปกรณ์
- คัดกระแสไฟ
- ปลดปล่อยความต
- ล้างด้วยน้ำ
- เป่าด้วยไนโตร
- ใช้ไอน้ำล้าง
- ติดป้ายบอก
- การระบาย

หมายเหตุ N/A(

3. สภาพแวดล้อม

ไฮโดรคาร์บอน

O₂

CO

H₂S

LEL%

ชื่อแนะนำ Rec

(.....)

ผู้จัดการ

ส่งคืนใบอนุญาต

ส่งมอบงานโดย

ความเป็นระเบียบ

☐ ผ่าน (satis

Revali

Permit

GS Const.

แบบร่างสถาปัตย์

สำหรับ

ชื่อผู้ขอ

รายละเอียด

อุปกรณ์

พื้นที่

เริ่มเวลา

1. สด

- ก

- ข

- ก

- ก

- ไ

- ก

- ง

- ง

- ง

- มี

- ง

- ฝ

- อี

2. สด

- ตั

- ตั

- ป

- สั

- แ

- ใ

- ตี

- ก

หมาย

3. สก

ไฮ

C

C

H

LE

ชื่อแน

(No)

(.....)

ส่งคืน

ส่งมอบ

ความ

☒

GS

ชื่อ
ชื่อ
วา
อ
พ
เร

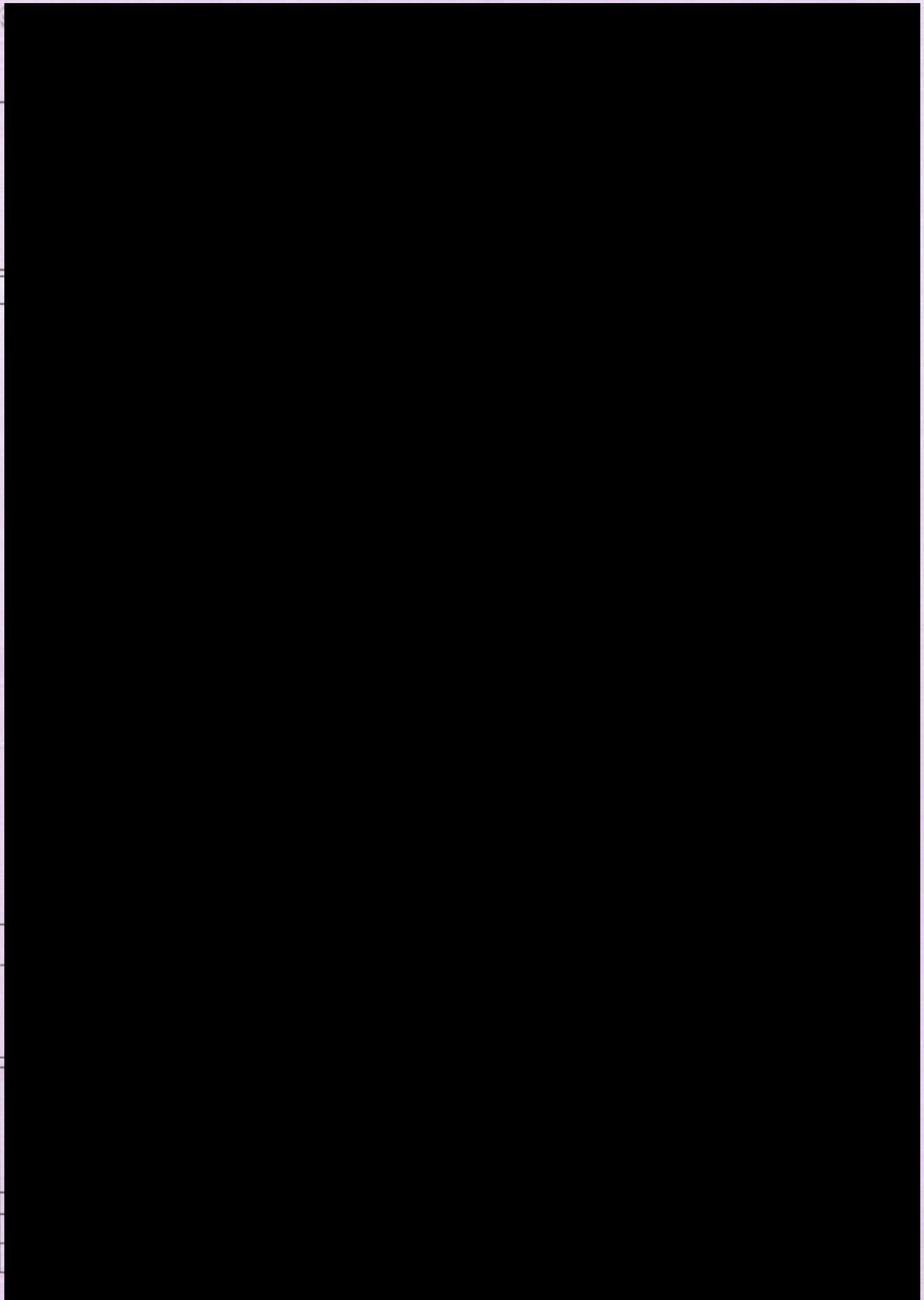
1.

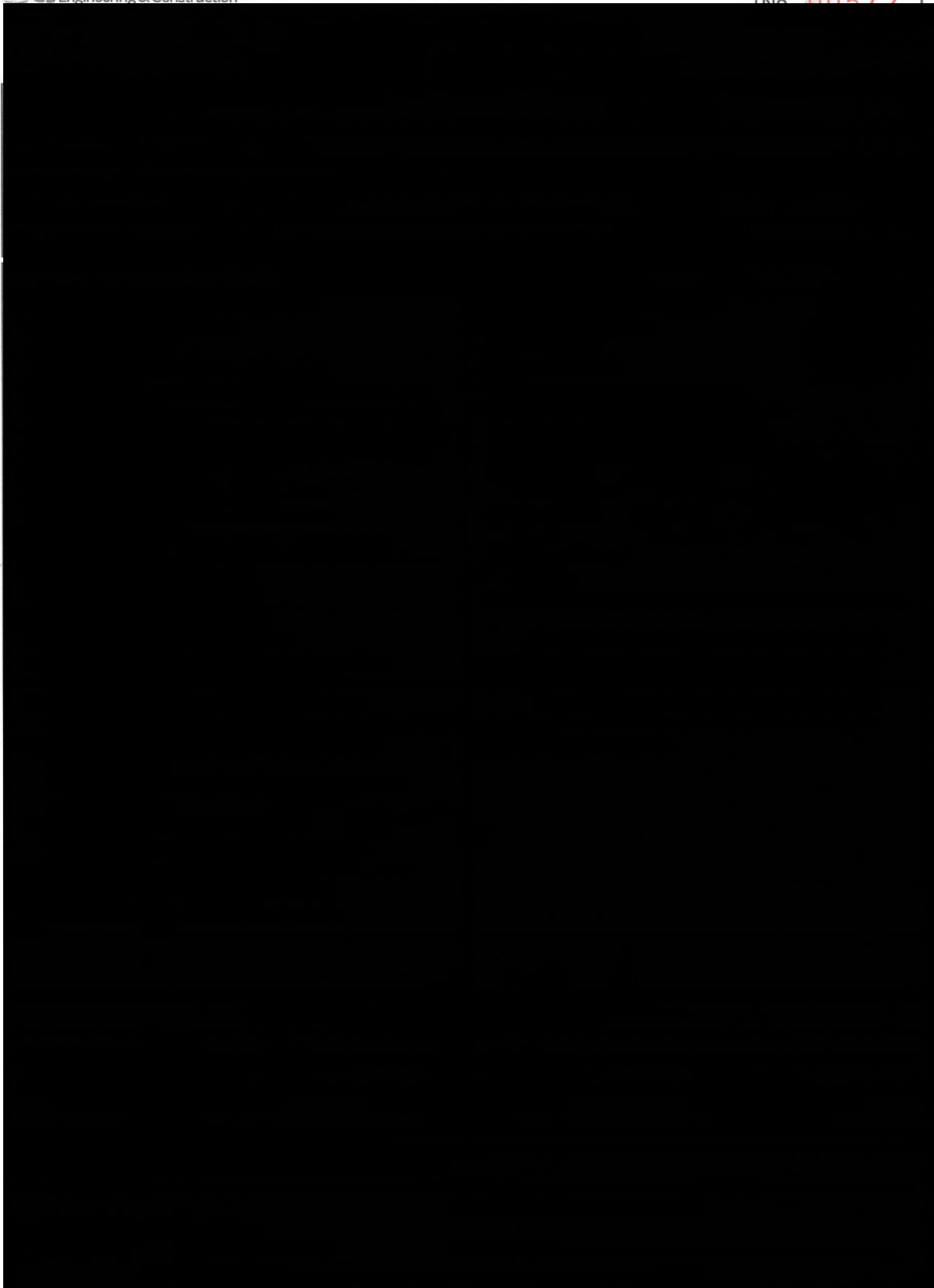
2.

พ

อ
อ

อ
อ
อ





igh

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในโรงงาน การทำงานจะต้องหยุดลงและหนังสืออนุญาตนี้จะถูกยกเลิกทันที ก่อนเริ่มงานอีกครั้งจะต้องได้รับหนังสืออนุญาตใหม่
During plant emergency it shall become void, before work resumed new permit must be issued.
แผ่นที่ 1 : เจ้าของพื้นที่, แผ่นที่ 2 : พื้นที่ปฏิบัติงาน 1st page : Area owner, 2nd page : at work place.

หนังสืออนุญาตฉบับนี้ไม่รวมถึงงานเชื่อม, งานเจียร, เครื่องกำเนิดพลังงานไฟฟ้า, งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด, การทำงานในที่อับอากาศหรืออื่นๆนอกเหนือจากที่ระบุไว้.
และเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในโรงงาน การทำงานจะต้องหยุดลงและหนังสืออนุญาตนี้จะถูกยกเลิกทันทีก่อนเริ่มงานอีกครั้งจะต้องได้รับหนังสืออนุญาตใหม่

This permits it NOT good for weld, grind, generator any sparking job, conned space. During plant emergencies it shall become void, before work resumed new permit must be issued.

แผ่นที่ 1 : เจ้าของพื้นที่, แผ่นที่ 2 : พื้นที่ปฏิบัติงาน 1st page : Area owner, 2nd page : at work place.



ภาคผนวก 12

กิจกรรมการก่อสร้าง

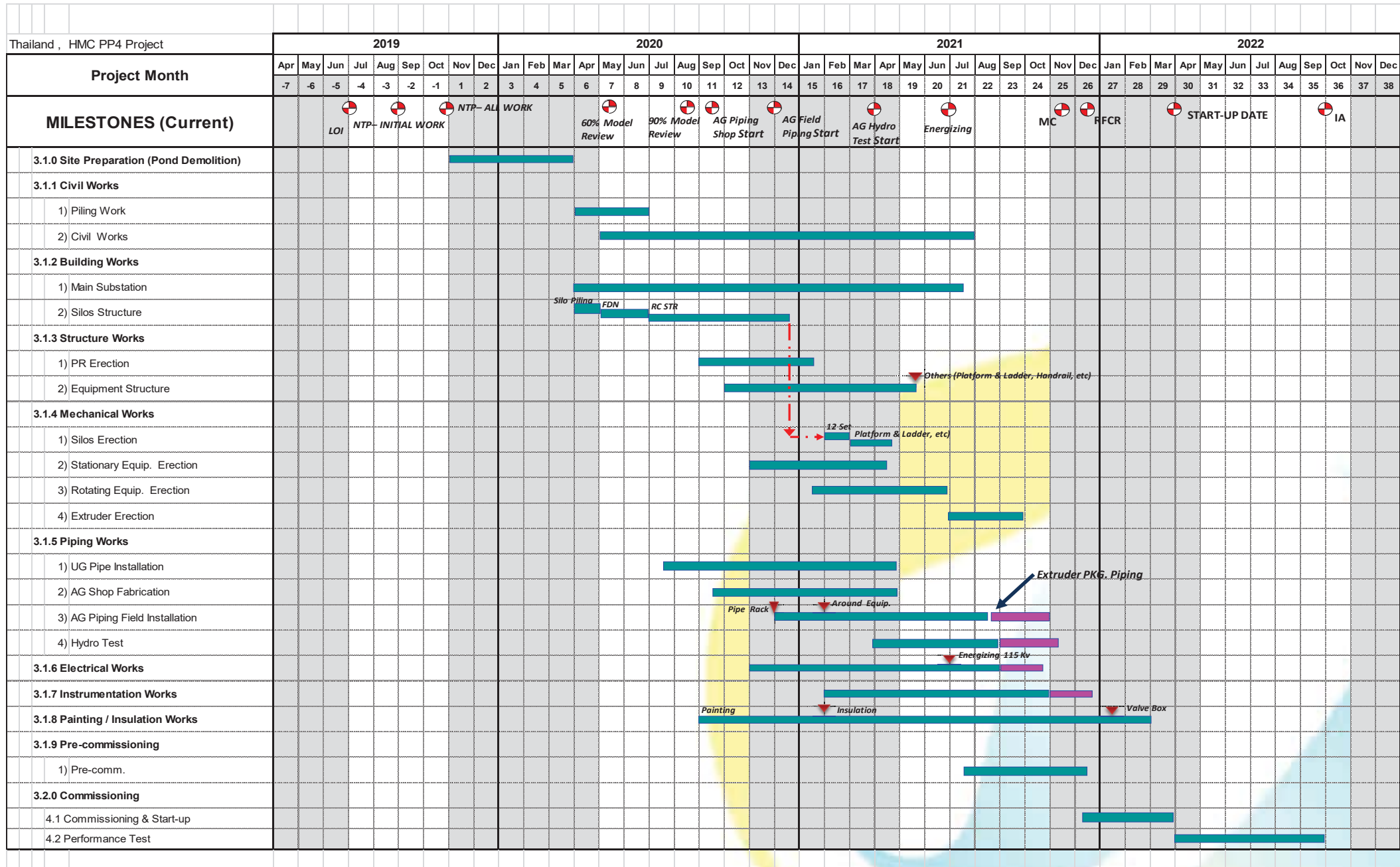




ภาคผนวก 12-1
แผนการดำเนินงานก่อสร้าง



5. Construction Schedule





ภาคผนวก 12-2
แผนการก่อสร้างรางระบายน้ำ



[illegible]



ภาคผนวก 12-3
เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานของกิจกรรมงานก่อสร้าง



ผู้ตรวจ								
ผู้ตรวจ (St)								
							1.1.1.2 กิจกรรมประจำวันประชุม Tool box talk ก่อนเริ่มงาน ชี้แจงขั้นตอนการทำงานและมาตรการความปลอดภัย ชี้แจงความพร้อมของอุปกรณ์ทำงาน ในด้านสุขภาพ	1. หัวหน้างาน 2. ผู้ปฏิบัติงาน
2.	งานขนย้ายอุปกรณ์ เครื่องมือและวัสดุให้ใช้งานเข้าบริเวณพื้นที่ทำงานด้วยรถเข็น	2.1 อุปกรณ์เครื่องจักรมือประเภท , พลั่ว	2.1.1 ผู้ปฏิบัติงาน	2	B	L	2.1.1.1 ผู้ปฏิบัติงานห้ามใส่อุปกรณ์เครื่องจักรมือประเภท พลั่ว หมาขวิด, แวนสายฟ้า, รองเท้าเหล็ก, ถุงมือยางกันบาด และอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ ตามชนิดของงาน	1. หัวหน้างาน 2. ผู้ปฏิบัติงาน
							2.1.1.2 ผู้ปฏิบัติงาน ยกหรือจับอุปกรณ์ในจุดที่ปลอดภัย ไม่อยู่ใต้สายการเหวี่ยง (Line of fire)	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							2.1.1.3 ไม่ให้คนอื่นมาช่วยทำงาน	1. ผู้ปฏิบัติงาน
		2.2 อุปกรณ์เครื่องจักรมือที่ได้รับอนุญาต	2.2.1 อุปกรณ์เครื่องมือ	2	B	L	2.2.1.1 อุปกรณ์เครื่องจักรมือ ต้องได้รับการตรวจสอบว่ามีความปลอดภัยก่อนการใช้งาน	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							2.2.1.2 ผู้ปฏิบัติงานให้คำแนะนำคนอื่น	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							2.2.1.3 ห้ามใช้เครื่องมือในบริเวณที่มีคนเดินผ่านไปมา	1. ผู้ปฏิบัติงาน

การวิเคราะห์ความเสี่ยงของงาน (Task Risk Analysis Worksheet) 5-RM-001

Revision 3.0
Effective date: 30/6/2015

							2.2.1.4 ถ้าใช้รถเข็นในการขนย้ายอุปกรณ์ ต้องมีคนช่วยดันขึ้นกับรถกระบอก / วัสดุตกหล่นลงบนขาเข็นรถ	1. ผู้ปฏิบัติงาน
3.	งานการไต่ขึ้นรถกระเช้า เพื่อกำ การ Demolition roof and sidling of shelter	3.1 รถกระเช้าชำรุด/เสียหายขณะ ปฏิบัติงาน	3.1.1 อุปกรณ์	2	B	L	3.1.1.1 รถกระเช้าต้องมีการผ่านการตรวจสอบจาก 3 rd party และ GS Inspector ก่อนนำมาใช้ งาน <i>ขอทำที่งานรถกระเช้าจาก ทาง HMC. Kew</i>	1. Inspector. 2. หัวหน้างาน 3. ผู้ปฏิบัติงาน
		3.2 รถกระเช้าเสียวหรือล้มขณะ ปฏิบัติงาน	3.2.1 ผู้ปฏิบัติงาน	3	B	M	3.2.1.1 บรรทุกคนขึ้นไต่ทำงานไม่เกิน SWL ของ รถกระเช้าที่กำหนดไว้	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							3.2.1.2 ผู้บังคับ boom lift ต้องผ่านการอบรม และ มีเอกสารรับรองการฝึกอบรม	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							3.2.1.3 ให้มี flag man มีท่าทียืนข้างรถเพื่อ เคลื่อนย้ายรถ และตรวจสอบสัญญาณการเคลื่อนที่ของ รถกระเช้า	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							3.2.1.4 สวมก้นเท้าในขณะรั้วของรถกระเช้า เว้น แต่เมื่ออยู่ในขณะไต่รถกระเช้าปฏิบัติงาน / ห้ามทำงาน ใกล้สายไฟ และบริเวณที่มีสายไฟอยู่ด้วย <i>ขอทำที่งานรถกระเช้าจาก ทาง HMC. Kew</i>	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							3.2.1.5 จุดยึดต้องไม่อาจยึดกับสิ่งที่ไม่มั่นคง ในพื้น	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							3.2.1.6 ห้าม boom lift เกินเขตยืนอย่างปลอดภัย 3.2.1.7 ห้ามผู้ปฏิบัติงานไต่รถกระเช้าที่สูงกว่า ขีดจำกัดสูงสุดของรถกระเช้า	1. ผู้ปฏิบัติงาน
			3.2.2 อุปกรณ์	2	B	L	3.2.2.1 Flagman ตรวจสอบการเคลื่อนที่ของรถ และจุดไต่ทำงาน ว่าไม่มีหม้อบ่อหรืออุปกรณ์ สิ่งกีด ขวางกั้นจะทำงาน	1. Flagman
		3.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องมาจากรถ กระเช้า ได้รับบาดเจ็บ	3.3.1 ผู้ปฏิบัติงาน	3	B	M	3.3.1.1 พนักงานที่ขึ้นปฏิบัติงานในกระเช้าจะต้อง สวมใส่ full body safety harness หรือเครื่อง เกี่ยวยึดความปลอดภัย	1. ผู้ปฏิบัติงาน

การวิเคราะห์ความเสี่ยงของงาน (Task Risk Analysis Worksheet) 5-RM-001



Revision 3.0
Effective date: 30/6/2015

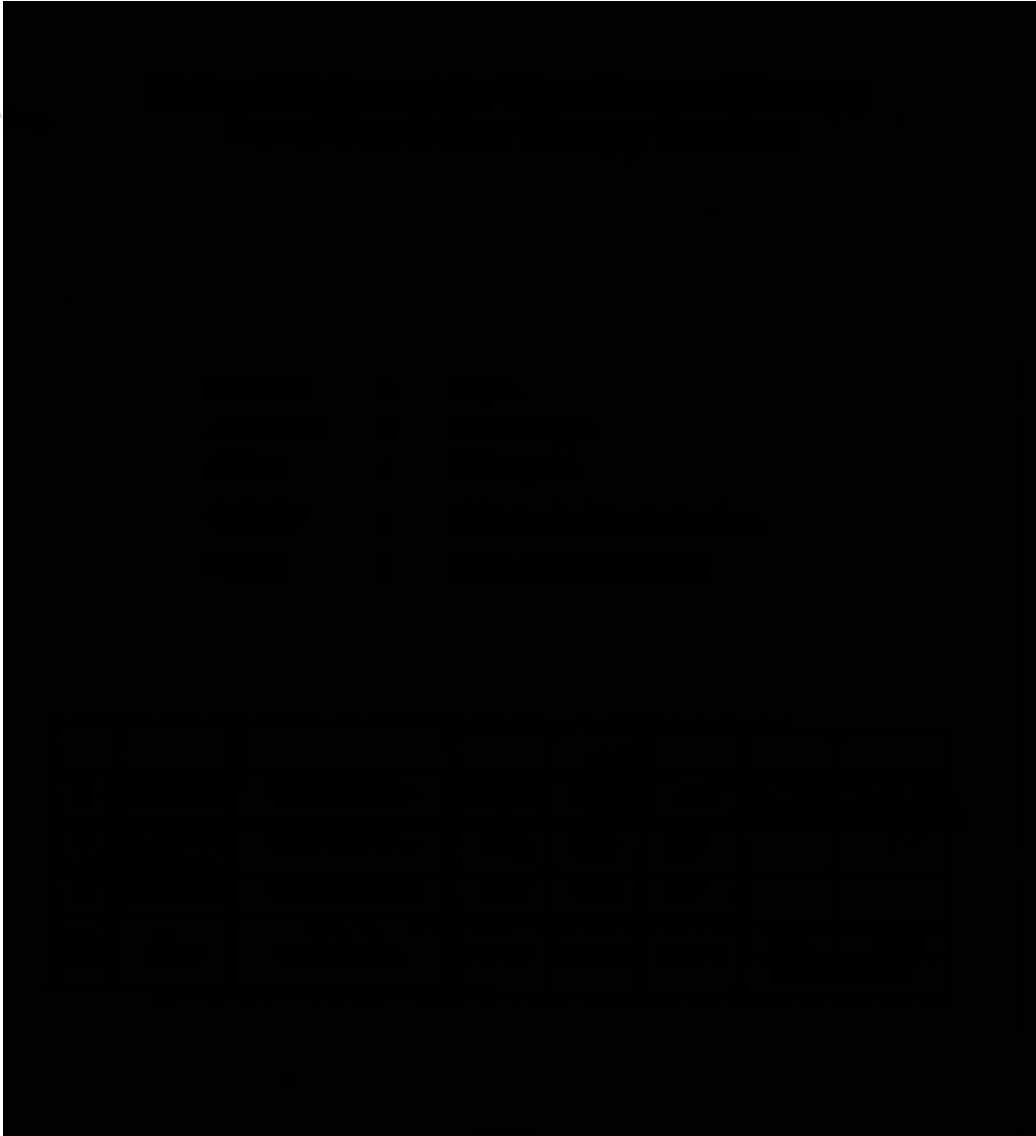
							3.3.1.2 พนักงานที่ขึ้นทำงานบนกระเช้าจะต้องผ่านการอบรม work at height และมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของ HMC โดยมีอายุไม่เกิน 45 ปี มีเอกสารใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาล รับรองว่าสามารถทำงานบนที่สูง โดยรับรองแพทย์มีอายุไม่เกิน 6 เดือน	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							3.3.1.3 ต้องทำการ Fit for work ก่อนเริ่มปฏิบัติงานบนที่สูง ทุกวัน	1. หัวหน้างาน
4.	Demolition roof and siding of shelter	4.1 แขนงคานมือผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	4.1.1 ปฏิบัติงาน	2	B	L	4.1.1.1 ต้องสวมใส่ถุงมือหนังตลอดเวลาที่ใช้งาน	1. ผู้ปฏิบัติงาน
		4.2 แขนงเสาโครงหลังคาได้รับบาดเจ็บ	4.2.1 ปฏิบัติงาน	3	B	M	4.2.1.1 ปิดล้อมพื้นที่ทำงานบริเวณที่ทำงาน	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							4.2.1.2 ต้องมีผู้ควบคุมพื้นที่และอุปกรณ์	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							4.2.1.3 ห้ามปฏิบัติงานในขณะที่มีลมแรง	1. ผู้ปฏิบัติงาน
5	Demolition Truss shelter งาน คัด, เชื่อม, เชื่อม	5.1 ชิ้นส่วนของโครงงานที่มีความร้อน และ ประกายไฟ	5.1.1 ปฏิบัติงาน	2	B	L	5.1.1.1 (Refer. TRA Hot work)	1. ผู้ปฏิบัติงาน
			5.1.2 อุปกรณ์				5.1.1.2 (Refer. TRA Hot work)	
6	รถเข็น หรือ โครงเหล็ก โดยใช้ลิฟท์	6.1 ชิ้นส่วนของโครงงานยก	6.1.1 ปฏิบัติงาน	2	B	L	6.1.1.1 (Refer. TRA Lifting work)	1. ผู้ปฏิบัติงาน
			6.1.2 อุปกรณ์				6.1.1.2 (Refer. TRA Lifting work)	
7.	ขนย้ายอุปกรณ์ที่ถอดออกจากหน้างาน โดย Hand lift, Boom truck, Trailer	7.1 เครื่องมือที่มีน้ำหนักมากและหนักจนเกินไป	7.1.1 ผู้ปฏิบัติงานและผู้ถืออุปกรณ์	2	B	L	7.1.1.1 ต้องมี Flagman นำทางขณะขึ้นรถเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ (รถเข็น รถบรรทุก / รถลาก หรือ รถบรรทุก และ รถลากที่ใช้งาน)	1. ผู้ปฏิบัติงาน
							7.1.1.2 เครื่องมือต้องผ่านการตรวจสอบจากทาง GS ก่อนนำมาใช้งาน และ HMC	1. ผู้ปฏิบัติงาน
		7.2 อุปกรณ์ที่ใช้การขนย้ายวัสดุ	7.2.1 ผู้ปฏิบัติงาน	2	C	L	7.2.1.1 ทำการผูกมัดชิ้นงานให้แน่นหนาปลอดภัยก่อนทำการขนย้าย	1. ผู้ปฏิบัติงาน



การวิเคราะห์ความเสี่ยงของงาน (Task Risk Analysis Worksheet) 5-RM-001

Revision 3.0
Effective date: 30/6/2015

							7.2.1.2 ไม่บรรจุของน้ำหนักเกินความเหมาะสม หรือ สูงกว่ากำหนดระบบบรรจุ	1. ผู้ปฏิบัติงาน
8.	งานจัดเก็บวัสดุภายในพื้นที่คลังปฏิบัติงานจริง	8.1 ขยะอันตรายใส่ถุงพลาสติกแล้วทิ้งลงถังขยะ	8.1.1 สิ่งแวดล้อม	2	B	L	8.1.1.1 ขยะอันตรายใส่ถุงพลาสติกแล้วทิ้งลงถังขยะ ในพื้นที่ มีป้ายระบุถึงชนิดของขยะ เพื่อระบุถึงชนิดของขยะ	1. ผู้ปฏิบัติงาน
		8.2 วัสดุอันตรายของ	8.2.1 ผู้ปฏิบัติงาน	2	C	L	8.2.1.1 วัสดุอันตรายต้องเก็บไว้ในที่ปลอดภัย	1. ผู้ปฏิบัติงาน
		8.3 ขยะอันตรายของ	8.3.1 ผู้ปฏิบัติงาน	2	C	L	8.3.1.1 ขยะอันตรายต้องเก็บไว้ในที่ปลอดภัย	1. ผู้ปฏิบัติงาน
		8.4 ของอันตรายของ	8.4.1 ผู้ปฏิบัติงาน	2	C	L	8.4.1.1 ของอันตรายต้องเก็บไว้ในที่ปลอดภัย	1. ผู้ปฏิบัติงาน

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTEC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & LyondellBasell</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

Revision History Sheet

Rev. No.	Section	Description	Remarks
0	N/A	Issued for Review	
1	7.2.1	Issued for Review	
2	5.4/7.2.3/7.3.1	Issued for Review	





 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

Table of Contents

1	PURPOSE	4
2	SCOPE	4
3	DEFINTION	4
4	REFERENCES	4
5	METHOD STATEMENT	5
5.1	General.....	5
5.2	Material Handling and Storage	5
5.3	Coating Repair and Touch-up Paint for Galvanizing Part	6
5.4	Equipment and Tool	6
5.5	Demolition	7
5.6	Pre-Assembly	8
5.7	Erection Work.....	8
5.8	Scaffolding Requirement	10
5.9	Lifting Plan for canopy demolition and new canopy erection	10
5.10	Inspection and Testing Modification	11
6	SAFETY REQUIREMENT	12
7	ATTACHMENT PICTURE :	14

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

1 PURPOSE

The purpose of this method statement is to describe the Ware House-2 Canopy Demolition and new canopy erection for HMC PP4 Project.

2 SCOPE



This document describes the method statement for Ware House-2 Canopy Modification Demolition that are required for further construction of the Demolition Canopy Steel Structure and Re-Installation new Canopy Steel Structure and Building Work of the project including Method of work, Safety Requirement, Materials, Manpower, Equipment, Inspection and Testing.

3 DEFINTION

PROJECT	HMC PP4 Project
OWNER	HMC Polymers Company Limited
LICENSOR	HMC Polymers Company Limited
CONTRACTOR	GS E&C

4 REFERENCES

- C-2-220 General Requirement Specification for Construction
- C-2-062 Structural Design specification for Steel & R.C. Structure
- C-2-222 Plan Completion
- Inspection and Test Plan for Steel Structure
- Inspection and Test Plan for Building Work
- Inspection and Test Plan
- Inspection and Test Procedure
- Project Quality Plan
- All project personnel are responsible for assigning document numbers in accordance with this procedure.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & LyondellBasell</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	



5 METHOD STATEMENT

5.1 General

- 5.1.1 Unless otherwise specified or shown on the design drawings or the shop detail and installation drawings, installation of structural steel shall conform to AISC specification.
- 5.1.2 Prior to proceeding the work shall be verify installation drawing at latest revision.
- 5.1.3 Tool and equipment used for installation shall be certified and approval.
- 5.1.4 Permit to work commencement prior start work.
- 5.1.5 Verify all interface work such as embedded plate size and location conform to the design drawings and/or other discipline work.
- 5.1.6 During installation the steel structural work shall be made safe against the wind and all installation stresses and loading conditions, including those due to installation equipment by adequate bolting, guying or temporary bracing to make the structure secure.
- 5.1.7 Permanent bolting or welding shall not be carried out until correct alignment has been obtained in each member of the structure within the tolerances specified.

5.2 Material Handling and Storage

- 5.2.1 Unloading shall be done by crane and boom truck, lifting belts with suitable SWL shall be used for unloading the materials to minimize the damage of;
 - Canopy Steel structure Demolition
 - Canopy Steel structure Frame assembly
 - Canopy Steel structure Piece mark
 - Canopy Steel structure Miscellanies (if any)

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	



- 5.2.2 To avoid materials being moved so much on job site that might cause unexpected damages of paint must be unloaded and arranged to close with installation point.
- 5.2.3 Maintain and control material handling and storage to prevent damage.
- 5.2.4 Visual inspection materials receive at job site.

5.3 Coating Repair and Touch-up Paint for Galvanizing Part

- 5.3.1 After completion of installation, surfaces where galvanizing was damaged for field welding and all areas damages after shop galvanizing shall be repaired, cleaned and touch - up in accordance with approved touchup and repair procedures and the manufacturer's recommendations.
- 5.3.2 Provide touchup coating to match the coating applied originally. Feather - edge and roughen the adjacent sound coating up to 50 mm for overlapping.
- 5.3.3 Method of surface preparation priming and final coating of damaged steel surfaces refer to specification PP4-PR-SPC-0001 Painting Specification.

5.4 Equipment and Tool

- 5.4.1 Equipment Tools for steel structure works, testing and measurement shall be included in applicable departmental calibration and maintenance program.
- 5.4.2 Equipment and Tools will consist but not limited to
 - Mobile Crane
 - Forklift
 - Man Lift
 - Trailer Truck
 - Boom Truck
 - Welding Machines (Generator Type)
 - Cutting and Grinding Machine

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	



- Oxy Acetylene cutting (for one set)
- Air Compressor
- Tower Lights
- Man Basket
- Magnetic Drill
- Hand & Power Tools
- Surveying Instrument
- Rigging Gears
- Impact Wrench
- Torque Wrench
- Sling for Adjust
- Wrench, Hammer, Crowbar, Wedged steel
- Scaffoldings, Chain Block, Come along pulley

Note: Equipment and Tools will vary as per site requirement.

Lifting Gear			
	Width(MM)	Length(M)	Capacity(Ton)
Sling Belt	75	4.00	2.40
	75	6.00	2.40
	100	4.00	3.20
	100	6.00	3.20
Shackle	19(3/4")	-	2.90
	25(1")	-	5.00

5.5 Demolition

- 5.5.1 Prepare in accordance with the safety requirements of the HMC and the preparations necessary for the work before demolition.
- 5.5.2 Scaffolding, mobile scaffolding, lift car, crane, and tools should be inspected for safety before starting work.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & LyondellBasell</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	



- 5.5.3 Consider the location of demolition before work and approval of lifting plan.
(Demolition plan is refer to 7.2 & 7.3 ATTACHEMNET PICTURE.)
- 5.5.4 Dismantled steel materials are cut on the ground to a transportable size and returned to a designated location from owner.

5.6 Pre-Assembly

- 5.6.1 Prior to erection and particularly when high lifts are involved, large structure items shall be trial assembled to verify dimensional accuracy and component quantities.
- 5.6.2 Weld inspection and all other stage inspection shall be carried out as per inspection test Plan for Structural steel of Fabrication and Erection.



5.7 Erection Work

- 5.6.1 Foundation shall be checked for level and coordinates as per DWG confirmation. Ensure foundations / pedestals has been chipped off and released prior to Erection Works.
- 5.6.2 Required Quantity of shims Plates 3mm thick shall be used to fill gap on base plates and their flatness to be checked in two directions.
- 5.6.3 Foundation shall be surveyed for pad plate level (8mm x 100mm x 100mm) or ensure to foundation embedded in Non shrink Grout or cement grout and in conformance to the acceptance criteria, Specification and approved Construction Drawings/ ITP
- 5.6.4 Grouting and padding will be performed in accordance with project procedure at Civil.
- 5.6.5 Structural steel may be erected in individual pieces of in pre-assembled sections. Appropriate methods of handling, lifting and fixing shall be employed to avoid any damage to steel works.
- 5.6.6 Personnel erecting skeletal steel structures shall maintain 100% fall prevention/protection through the use of personal fall protection systems,

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETEC & Lyondellbasell</i>	HMC PP4 PROJECT		
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

retractable lifelines, connectors, toggles, etc. Prior to lifeline placement, erectors can use also Certified Sling belt secured to wrap around in steel beam & be hooked at all times.

- 5.6.7 In such cases that erectors are working below the girder, 100% tie in to be observed at all times, wherein, lanyard to be hooked on the upper girder, and the other lanyard to be hooked on the girder erector's level.
- 5.6.8 In other cases that erectors are working on top of frame, and un-availability of upper girders, likewise, 100% tie-in to be observed at all times. Where, lanyard to be hooked on the provided lifeline and the other lanyard to be hooked on the girder's erector's level.
- 5.6.9 Permanent Chipping, Padding, Shim plate, Bolting, Grouting and Welding shall not be carried out, until correct positioning and alignment of structural members has been achieved. Temporary braces and guys shall be used to minimize erection stresses.
- 5.6.10 As each level is erected, the permanent beams, bracing and other components shall be installed in conjunction with the framing at the level to improve the stability of the partially erected structure.
- 5.6.11 If required field welding, welding work shall be followed welding procedure and approved construction drawing. All welding shall be performed in an area protected from rain, wind and air borne dust and sand.
- 5.6.12 Roof and cladding including doors and other accessories shall only be installed after structure is inspected, accepted and released for the installation of above-mentioned items.
- 5.6.13 The auxiliary steel work shall be completed prior to touch-up painting and galvanizing repair work as per Project specification respectively.
- 5.6.14 In order to minimize the coating damage care shall be exerted when handling and erection steel structures. After completion of erection, surfaces where paint/galvanization was omitted for field welding or damaged by handling shall

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETEC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

be repaired in accordance with the relevant specification and Project procedures.



- 5.6.15 Structural Erection Survey Report and Structural installation inspection report shall be prepared in attachment.
- 5.6.16 Any bolts holes that have been omitted shall be drilled or punched, Bolting materials shall meet the requirements of project specification and approved for construction drawing. After assembly of members, bolts are to be snug tightened only with a suitable spanner. Tightening of bolt to be done in stages, about 50% tightening prior to alignment and plumpness, upon completion of alignment & plumpness, bolts will be torque to specified value/tension data as per design of specifications.

5.8 Scaffolding Requirement

- 5.8.1 Where not possible to do the work on the ground or part of a building or permanent structure, scaffold platform must be provided in order to carry out the work safely. Experienced and qualified scaffolds are only allowed to erect, dismantle and modify scaffolding under the supervision of certified scaffolding supervisors. (Refer: Scaffolding shall be reference to Method statement for scaffolding erection and dismantling work)
- 5.8.2 When install scaffolding on top access way has full scaffolding plat from and safety net under scaffolding plat from.
- 5.8.3 Only certified scaffolding inspector/supervisor shall inspect, approved and sign scaffolding prior to the utilization of the erected scaffolding.
- 5.8.4 Only approved type of scaffolding shall be reference from GS or HMC Scaffolding and work procedure.

5.9 Lifting Plan for canopy demolition and new canopy erection



- 5.9.1 Preparation assembly and Separate Materials by Crane or Boom truck on ground level for ensure position of type materials.

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & Lyondellbasell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

- 5.9.2 Erection by Crane and prior to lifting works, ensure that positioning is set-up satisfactorily with all outrigger extended fully and setting on well compacted ground surface.
- 5.9.3 Qualified operators, riggers, erectors, skilled workers under the direction of authorized foreman are only allowed in performing the works. The total load shall be calculated versus the allowable crane load considering boom angle and radius.
- 5.9.4 Proper coordination to other discipline for accessibility, taking consideration for workers involved on adjacent vicinity. Barricade the area for necessary precautions and personnel not involve in the job will not be allowed beyond the area.
- 5.9.5 Only authorized certified crane operators and riggers shall execute all rigging activities with the aid of competent personnel during erection.
- 5.9.6 Prior to lifting works, a detailed lifting plan shall be prepared by a competent rigging supervisor or certified rigger, Lifting, plan shall be concurred by the crane operator rigger who will perform the rigging activities and approved by a competent rigging supervisor

5.10 Inspection and Testing Modification



- 5.10.1 In accordance with approved procedures, inspect all erected steelwork and workmanship, including, but not limited to, the following.
- Plumpness and rectangularity
 - Field Welds (if required)
 - Bolt tensions
 - Field touch-up painting
- 5.10.2 In addition, provide facilities for the inspection of the erected steelwork.
- 5.10.3 Visually inspect bolted joints have been properly installed and tighten.
- 5.10.4 Field weld inspection shall be follow project requirement.

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & Lyondellbasell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

- 5.10.5 Tolerances & Torque and Welds point Reference: Inspection and test plan for steel structure.
- 5.10.6 In accordance with approved procedures, inspect all erected steelwork and workmanship, including, but not limited to, the following.
- Plumpness and rectangularity
 - Field Welds
 - Bolt tensions
 - Field touch-up painting

6 SAFETY REQUIREMENT



- 6.1 One of the main aspects of this procedure is Safety and Health Control. This is to Control occurrence of injuries as well as damage to equipment and properties during the entire construction period. In order to ensure a safe working environment during the entire construction work is obtained, the safety measures will be implemented as follows.
- 6.2 Barricades/Signs will be provided sufficiently and maintained, as precautionary measures during the entire stage of construction, to protect the work, workmen and safety of the public. In case of precaution against failure of lights, barricades will be equipped with suitable reflecting material. Barricade will be made to indicate the construction boundary
- 6.3 During work operating shall performed under work permit system approved by GC and HMC.
- 6.4 Prior to using any machines/equipment at site, ensure that they will be inspected and certified by qualified person.
- 6.5 Periodic Preventive Maintenance will be made on all equipment and machines.
- 6.6 Operators and drivers are to be equipped with valid driver's/operator's license or permit from concerned government agency.

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

- 6.7 Only authorized drivers of operators will be allowed to operate machines or equipment.
- 6.8 Only authorized signalman will be assigned together with the operator or driver.
- 6.9 Places great emphasis on all matters of health, safety, and environmental both in the workplace and to the public during the execution of their works.
- 6.10 Personal Protective Equipment (PPE including mask gas filter type) will be issued to all workers such as safety shoes, hardhat, working gloves and safety goggles (if required)
- 6.11 Wearing of the basic PPE shall be fully enforced.
- 6.12 Regularly check that safe working condition is obtained prior to working
- 6.13 Any potentially dusty material being transported from work sites will be securely contained. Transporting vehicles, etc., will be monitored to prevent overloading and over-filling.
- 6.14 Work permit approval will be obtained prior the work commencement. It will be kept at the workplace at all times during work test.

References HSE of Project:

- PP4-HS-PRO-0001 Project Plan
- PP4-HS-PRO-0002 Work Permit Procedure
- PP4-HS-PRO-0003 Safety Measures for Night Working
- PP4-HS-PRO-0004 Emergency Evacuation Plan
- PP4-HS-PRO-0005 Construction HSE Plan
- PP4-HS-PRO-0006 Safety and Environmental Control for Soil Removal
- PP4-HS-PRO-0007 Security Procedure
- PP4-HS-PRO-0008 Construction Safety Procedure for Truck Crane

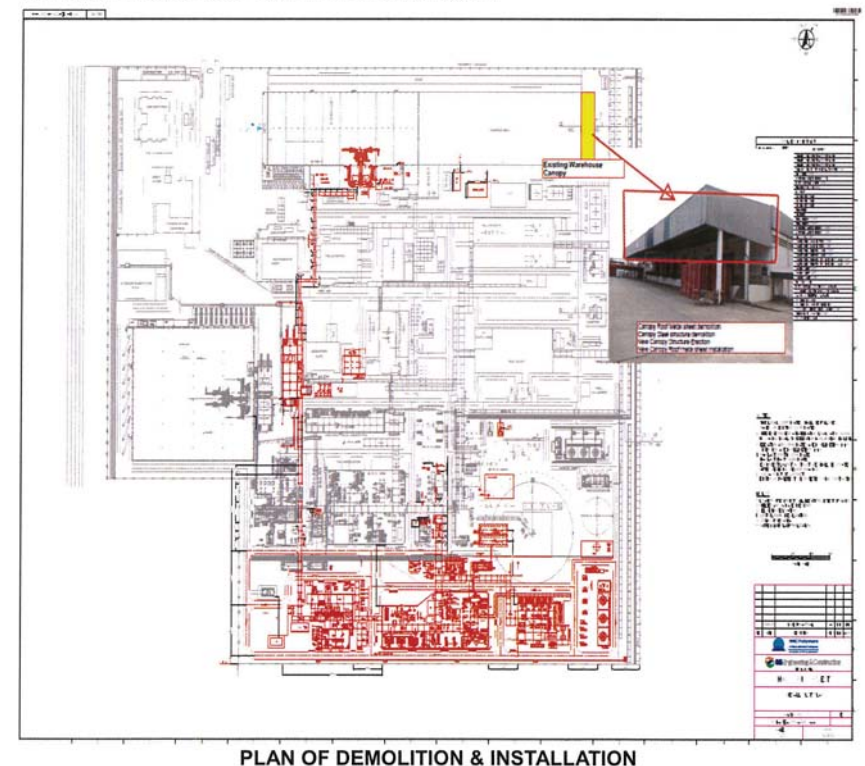
 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & Lyondellbasell</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	



7 ATTACHMENT PICTURE :

7.1 Plan for Canopy Structure Demolition & Installation and Assembly

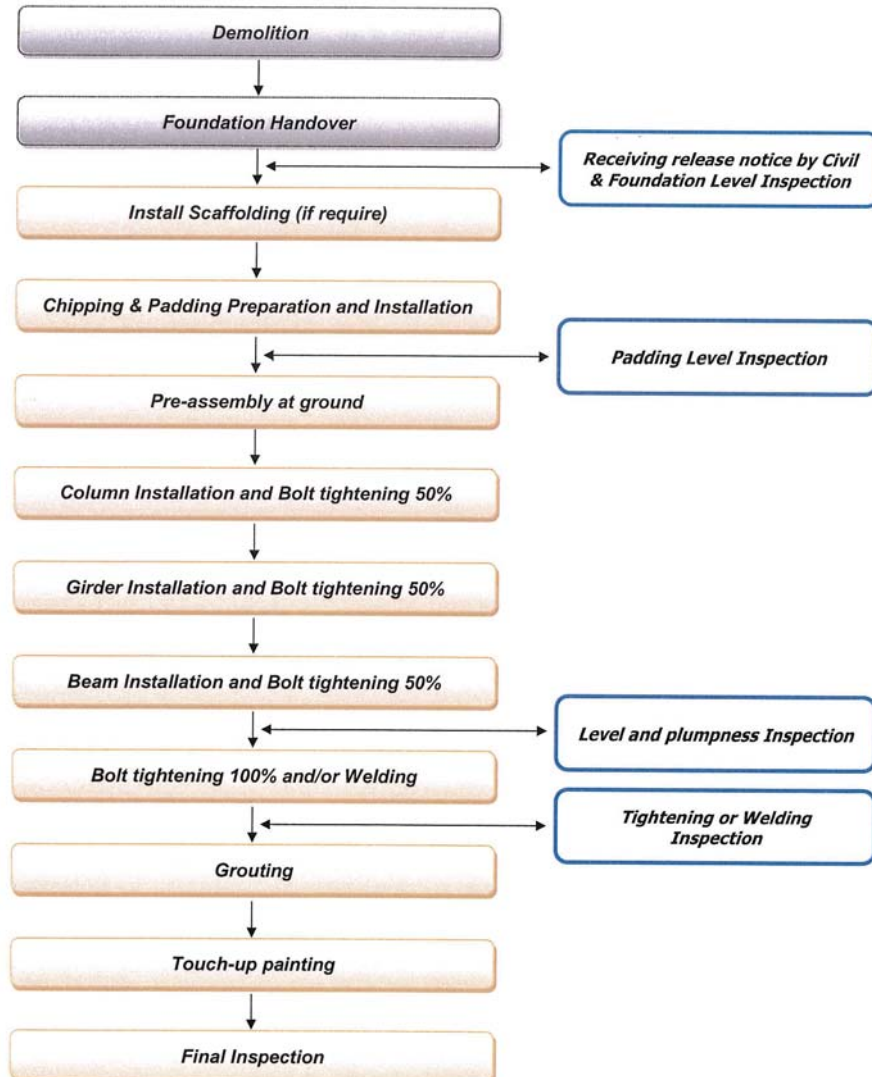
7.1.1 Plan Demolition & Installation and Assembly.



Canopy structure plan for Demolition and Installation



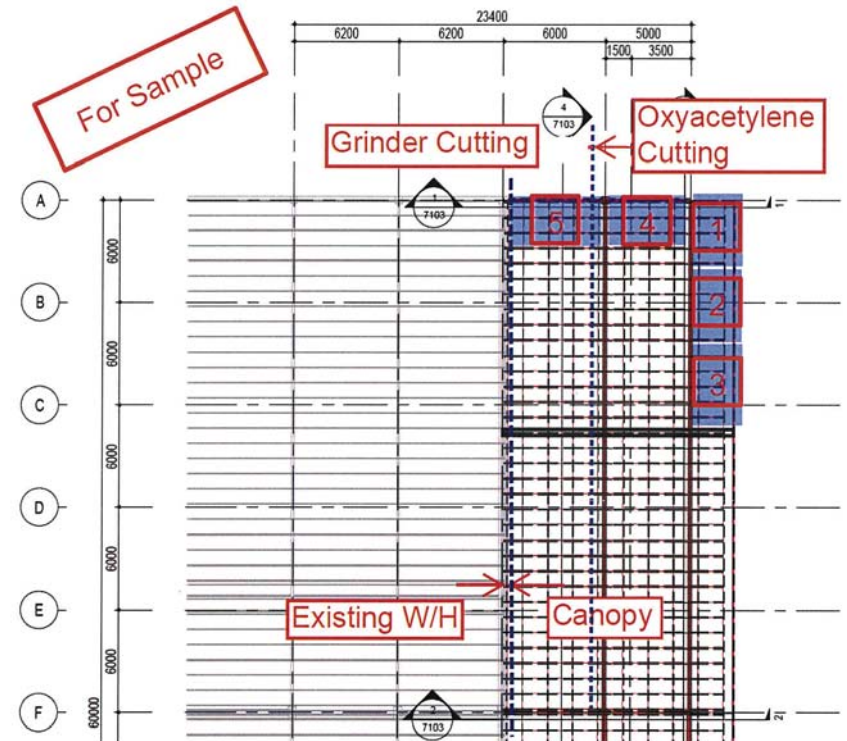
 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & Lysen Gulf</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

7.1.2 Demolition and Installation & Inspection Flow Chat





 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & Lysen Gulf</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

7.2.1 Demolition plan





7.2.3 Demolition of Canopy Structure Plan

- Ensure Drawing & Position for Move of Canopy structure.
- Shall be Preparation of Crane & Man Lift and Scaffolding or mobile scaffolding and safety net for Demolition (If require).
- The metal sheet required for demolition is removed, and the remaining metal sheet is remove at ground.
- Ensure Position of Crane Hanging point or support hanging type before cut or

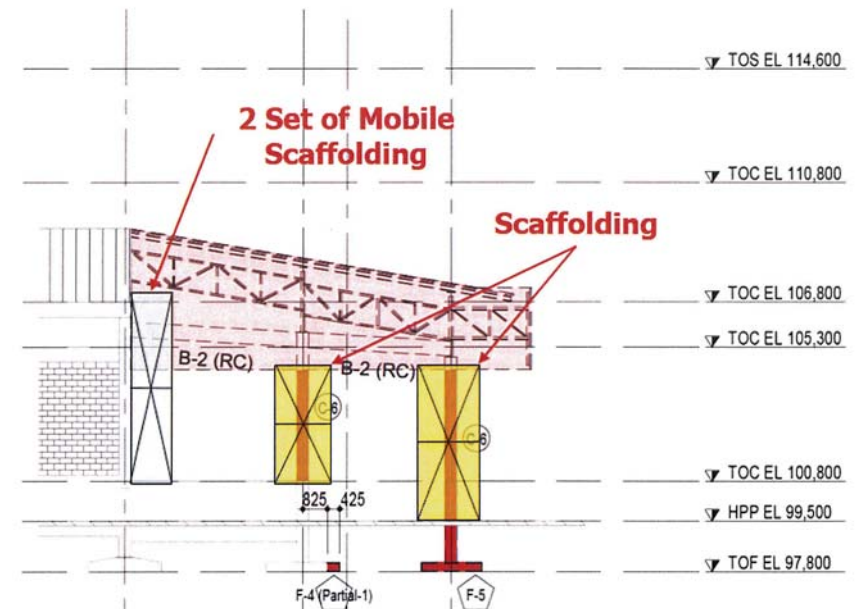
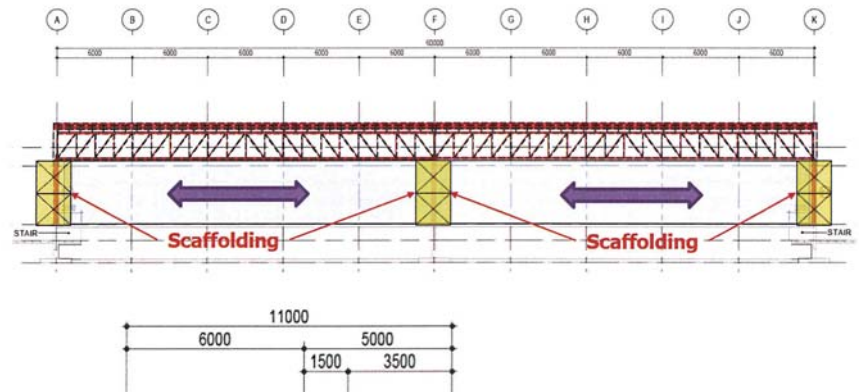
 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTEC & Sinochem</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	



loose bolt.

- Shall be Preparation of Cutting of canopy structure grinding or cutting machine of set of Oxy – Acetylene.
- Preparation of crane, rigging tool for hanging canopy structure before cutting or bolt tension.
- After cutting or bolt tensions has to lifting canopy structure from old position to ground level Column by column or frame by frame.
- The demolition work is dismantled on a small scale within 5 tons or within crane specifications. (Hydro 25Ton Crane)
- Steel frame cutting for demolition is cut from small to large.
- Dismantling of lights, cables, etc. connected to the canopy prior to demolition is approved by HMC and confirm
- See next page for scaffolding installation plan.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTEC & Sinochem</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

❖ Install Scaffold Plan





 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETEC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

7.3 Erection plan of new canopy

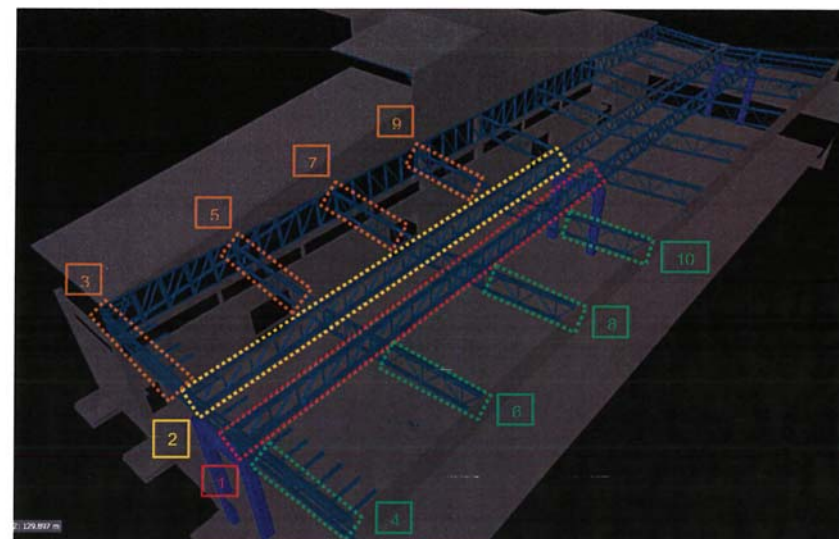
7.3.1 Erection of New Canopy Structure Plan

- Ensure Drawing & Position for Erection of Canopy structure.
- Ensure and Check Materials for Erection.
- Ensure hanging or support for Erection
- Ensure Bolting or Weld point Done before move out rigging tool
- Shall be Preparation Assembly of Canopy Structure before Lifting and Lifting Canopy Structure. (If require)
- Shall be Preparation of Crane & Man Lift and Scaffolding for Erection. (If require)
- Shall be Preparation all of Tools for Erection before Erection.
- The base of steel frame installation is piece by piece installation
- The steel frame is assembled and installed within 5 ton or within the possible range. (If require)
- If the weight of the lift is more than 5 tons, the lift plan should be submitted.
- The crane for installation is used for 25ton, 50ton, and 100ton (If require)

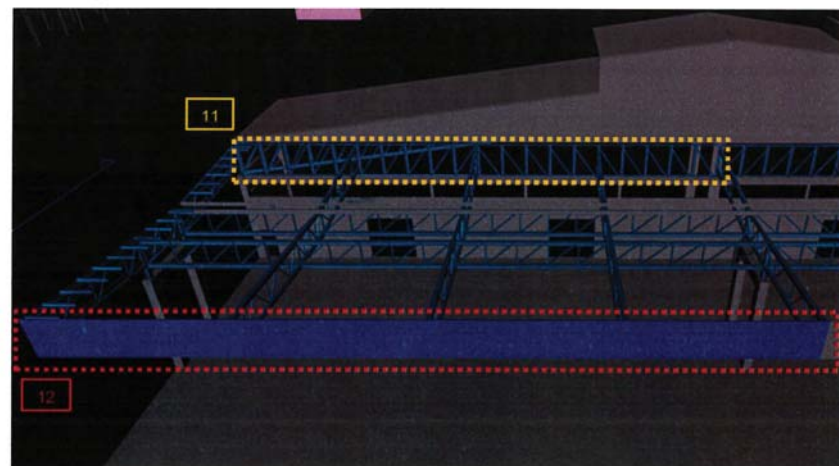
 HMC Polymers A Most Admired Company <i>an associate of PETEC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

Erection of Canopy Structure Plan

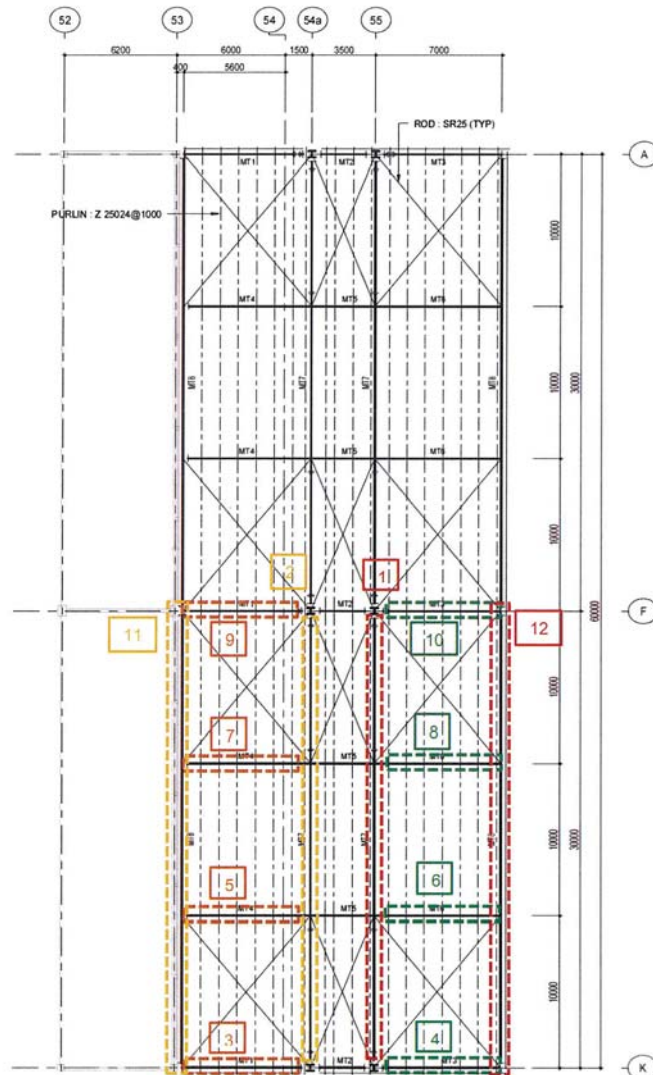
✧ By 3D Model.1



✧ By 3D Model.2





✦ By Drawing



25 Ton Crane Load Chart

TOTAL RATED LOADS					Unit : ton
Outriggers fully extended (6,3m) • 360° •					
B \ A	9,5m	16,5m	23,5m	30,5m	
2,5m	25,0	19,0	12,5		
3,0m	25,0	19,0	12,5		
3,5m	25,0	19,0	12,5	7,0	
4,0m	23,0	19,0	12,5	7,0	
4,5m	21,2	18,0	12,5	7,0	
5,0m	19,4	16,7	12,5	7,0	
5,5m	17,8	15,6	11,75	7,0	
6,0m	16,3	14,6	11,1	7,0	
6,5m	15,1	13,8	10,5	7,0	
7,0m	13,7	13,0	10,0	7,0	
8,0m		10,55	9,0	7,0	
9,0m		8,5	8,2	6,3	
10,0m		7,05	7,3	5,8	
11,0m		5,85	6,4	5,3	
12,0m		4,95	5,5	4,9	
13,0m		4,2	4,75	4,5	
14,0m		3,6	4,1	4,15	
15,0m			3,6	3,8	
16,0m			3,15	3,45	
17,0m			2,8	3,05	
18,0m			2,45	2,7	
19,0m			2,15	2,45	
20,0m			1,9	2,2	
21,0m			1,7	1,95	
22,0m				1,75	
24,0m				1,4	
26,0m				1,15	
28,0m				0,95	
a (°)	0 – 83				
Outriggers middle extended (5,9m) •Over sides•					
B \ A	9,5m	16,5m	23,5m	30,5m	
2,5m	25,0	19,0	12,5		
3,0m	25,0	19,0	12,5		
3,5m	25,0	19,0	12,5	7,0	
4,0m	23,0	19,0	12,5	7,0	
4,5m	21,2	18,0	12,5	7,0	
5,0m	19,4	16,7	12,5	7,0	
5,5m	17,8	15,6	11,75	7,0	
6,0m	16,3	14,6	11,1	7,0	
6,5m	15,1	13,8	10,5	7,0	
7,0m	13,0	12,6	10,0	7,0	
8,0m		9,7	9,0	7,0	
9,0m		7,7	8,2	6,3	
10,0m		6,3	7,0	5,8	
11,0m		5,2	6,0	5,3	
12,0m		4,35	5,1	4,9	
13,0m		3,7	4,35	4,5	
14,0m		3,15	3,8	4,05	
15,0m			3,3	3,6	
16,0m			2,85	3,15	
17,0m			2,5	2,75	
18,0m			2,2	2,45	
19,0m			1,95	2,2	
20,0m			1,7	1,95	
21,0m			1,5	1,75	
22,0m				1,55	
24,0m				1,2	
26,0m				0,95	
27,9m				0,75	
a (°)	0 – 83				



A = Boom length (مقياس المرفاع)
 B = Working radius (نصف قطر العمل)
 a = Boom angle range (نطاق الزاوية)
 (for the unladen condition) (لحالة الخالي من الحمل)

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & Lydenaboard</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

50 Ton Crane Load Chart

TOTAL RATED LOADS								Unit : ton
Outriggers fully extended (7.3m) -360° -								
A B (m)	9,7 m	16,0 m	22,3 m	28,6 m	34,9 m	38,05 m	41,2 m	
2,5 m	50,0	30,0	20,0	12,0				
3,0 m	50,0	30,0	20,0	12,0				
3,5 m	45,0	30,0	20,0	12,0	11,0			
4,0 m	39,5	30,0	20,0	12,0	11,0	8,5		
4,5 m	35,5	30,0	20,0	12,0	11,0	8,5		
5,0 m	32,0	29,0	20,0	12,0	11,0	8,5	7,0	
5,5 m	29,0	27,0	19,8	12,0	11,0	8,5	7,0	
6,0 m	26,5	24,6	18,7	12,0	11,0	8,5	7,0	
6,5 m	24,0	22,7	17,6	12,0	11,0	8,5	7,0	
7,0 m	22,0	20,9	16,7	12,0	11,0	8,5	7,0	
8,0 m		17,8	15,0	12,0	10,1	8,5	7,0	
9,0 m		14,6	13,4	11,5	9,4	8,5	7,0	
10,0 m		12,0	11,3	10,5	8,7	7,9	7,0	
11,0 m		10,0	9,4	9,5	8,1	7,35	6,5	
12,0 m		8,3	8,0	8,6	7,5	6,85	6,0	
13,0 m		7,1	6,8	7,4	7,0	6,4	5,6	
14,0 m			5,9	6,6	6,5	6,0	5,3	
16,0 m			4,2	5,0	5,4	5,3	4,7	
18,0 m			3,0	3,8	4,3	4,5	4,15	
20,0 m				2,95	3,4	3,55	3,6	
22,0 m				2,3	2,7	2,85	3,0	
24,0 m				1,65	2,1	2,3	2,4	
26,0 m					1,65	1,85	1,95	
28,0 m					1,25	1,4	1,55	
30,0 m					0,9	1,0	1,2	
32,0 m						0,7	0,9	
34,0 m							0,6	
a (°)	0 - 83				16 - 83		28 - 83	



A = Boom length (ความยาวของท่อน)
B = Working radius (ระยะห่างจากจุดหมุน)
F = Standard hook (สกรูมาตรฐาน)
a = Boom angle range (for the unladen condition) (มุมยก)

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & Lysenaboard</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	

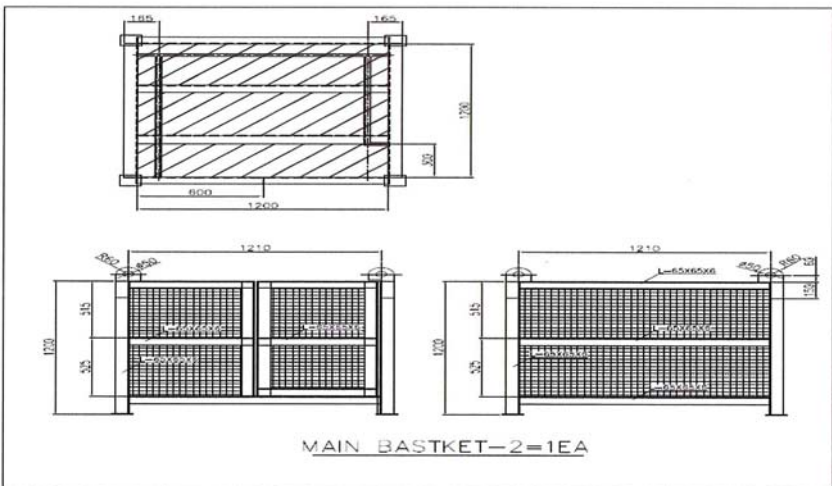
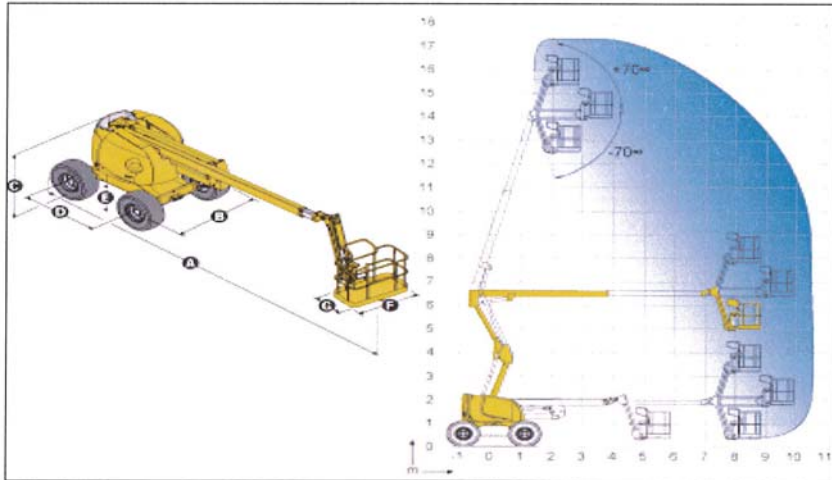
100 Ton Crane Load Chart



TOTAL RATED LOADS										Unit : ton
A B (m)	11,7 m	20,0 m		28,3 m		36,7 m		45,0 m		
2,8	100,0	45,0	17,0							
3,0	93,0	45,0	17,0							
3,5	80,0	45,0	17,0	30,0	17,0					
4,0	70,0	45,0	17,0	30,0	17,0					
4,5	61,6	45,0	17,0	30,0	17,0	17,0	17,0			
5,0	55,2	45,0	17,0	30,0	17,0	17,0	17,0	11,5		
5,5	49,3	45,0	17,0	28,5	17,0	17,0	17,0	11,5		
6,0	45,1	43,8	17,0	26,9	17,0	17,0	17,0	11,5		
6,5	41,0	40,7	17,0	25,5	17,0	17,0	17,0	11,5		
7,0	37,8	38,0	17,0	24,0	17,0	17,0	16,6	11,5		
8,0	32,2	32,5	17,0	21,3	17,0	17,0	15,3	11,5		
9,0	27,8	28,1	17,0	19,1	17,0	17,0	14,2	11,5		
10,0		24,5	17,0	17,2	17,0	15,4	13,2	11,5		
11,0		21,5	17,0	15,5	16,2	14,1	12,2	11,5		
12,0		18,4	17,0	14,2	15,4	13,1	11,4	11,0		
14,0		13,9	15,1	12,0	13,6	11,2	10,0	9,7		
16,0		10,8	11,9	10,2	12,1	9,6	8,9	8,4		
18,0				8,6	10,1	8,2	8,0	7,4		
20,0				6,8	8,3	7,1	7,3	6,5		
22,0				5,2	6,9	6,2	6,5	5,7		
24,0				4,0	5,8	5,4	5,8	5,1		
26,0				3,0	4,8	4,3	5,0	4,6		
28,0						3,4	4,1	4,0		
30,0						2,7	3,4	3,5		
32,0						2,1	2,8	2,9		
34,0						1,6	2,2	2,3		
36,0								1,8		
38,0								1,4		
40,0								1,1		
42,0								0,8		
θ (°)	0 - 82	0 - 82	0 - 82	0 - 82	0 - 82	0 - 82	0 - 82	10 - 82		
Boom stage telescoping condition (%)										
Telescoping method	I, II	I	II	I	II	I	II	I, II		
2nd boom	0	50	25	100	50	100	75	100		
3rd boom	0	50	25	100	50	100	75	100		
4th boom	0	0	25	0	50	50	75	100		
5th boom	0	0	25	0	50	50	75	100		

A = Boom length (ความยาวของท่อน)
B = Working radius (ระยะห่างจากจุดหมุน)
θ = Boom angle range (for the unladen condition) (มุมยก)

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & LyondellBasell</small>	HMC PP4 PROJECT		
	Method Statement for Ware House-2 Canopy Demolition & New Canopy Erection		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2001	Rev. 2	



Man Life Data Sheet



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An Associate of PTCC & Lymnandor</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

**METHOD STATEMENT
METAL SHEET INSTALLATION
FOR ROOF AND WALL**

GS Job No. : 180850.
 Project Name : HMC PP4 Project
 OWNER : HMC Polymers
 Contractor : GS Engineering & Construction Corp.
 Location : Rayong, Map Ta Phut, Thailand

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An Associate of PTCC & Lymnandor</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

History Record Sheet

Date	Description	Action / Name & Sign	Remarks
2020.10.20	Received from Subcon.	Subcon. /	
2020.10.2	Checked and reviewed	GS /	
2020.10.21	Re-submitted from Subcon.	Subcon./	
2020.10.21	Internal Approved	GS /	
2020.10.21	Submit to HMC	GS	
	Checked and returned	HMC /	
	Re-submitted	GS /	
	Final Approval	HMC	





 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTEC & Lomax</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

Table of Contents

1. PURPOSE	4
2. SCOPE	4
3. PREFERENCE SPECIFICATION AND CODES	4
4. METHOD STATEMENT	5
4.1 Preparation of Work	5
4.1.1 Unloading	5
4.1.2 Arrangement	5
4.1.3 Storage and Protect Material	6
4.2 Equipment and Tool	6
4.3 Method install Metal sheet roof	7
4.4 Work Method for Roof Sheet	11
4.5 Work Method for Wall Sheet with boom lift	13
4.6 Work Method for Louver	16
5. SAFETY	18
6. ATTACHMENTS	18

 <div>HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTEC & Lomax</small></div>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

1. PURPOSE

This method statement is made to enumerate the general activities to be performed for Installation roof sheet, siding and louver work required of HMC PP4 Project, Thailand.

2. SCOPE

This document describes the method statement for Installation that are required for further construction of metal sheet work of the project including method of work.

3. PREFERENCE SPECIFICATION AND CODES

Reference Project Specification

- C-2-220 Specification for design loading for building, process for Construction.
- C-2-062 Structural Design specification for Steel & R.C. Structure.
- C-2-222 Plan completion.
- PP4-CM-MAR-STE-0016 Metal Sheet, Screw class 3 galvanised & Down Spout for Canopy, Extrusion, Silo, Bigbag W/H.
- All project personnel are responsible for assigning document numbers in accordance with this procedure

Codes and Standard

The following codes and standards shall be used.

ASTM



- ASTM A36 Standard Specification for Carbon Structural Steel
- ASTM A325 Standard Specification for Structure Bolt, Steel, Heat Treated 120/105 ksi Minimum Tensile Strength

AWS

- AWS D1.1 Structure Welding Code-Steel
- JIS G3101 Rolled Steels for General Structure
- JIS G3106 Rolled Steels for welded Structure
- JIS G3192 Dimension, Mass and Permissible Variation of Hot Rolled Steel Sections

Thai Standard

- TIS 1227 Hot Rolled Structure Steel Section

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of HSYC & International</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

Materials Codes

All Material shall conform to following designations unless noted otherwise on the drawing:

- Structure steel shapes and plates ASTM A36, JIS 3106, TIS1227, SM40
- Rod and bar stock ASTM A36
- Late, Steel grating ASTM A36

4. METHOD STATEMENT

4.1 Preparation of Work



- Installation of the structure is completed.
- All materials/component shall be stored well clear off the ground on skids or timber in such a way to safeguard against all adverse environment, such as humidity, moisture, rain, dust, dirt, sand, mud, salt air, salt spray and sea water.
- Metal sheet work components shall be handled and stored in a manner to minimize the risk of abrasion and damage.
- Make sure there is space and firmed pathway for truck delivery, crane truck erection operation. The suitable truck & crane capacity must be clarified.
- Unloading, Arrangement, Storage and Protect Material.

4.1.1 Unloading

- Before unloading materials out of trucks, the platform or access road must be prepared properly for crane and trucks by term safely load.

4.1.2 Arrangement

- To avoid materials being moved so much on the job site that might cause unexpected damages of paint or discolour and shapes, they shall be unloaded and arranged close to the designed erection point. The materials shall be stacked in location according to the building / areas, should be near to the lifting position adjacent to the area to be erected.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of HSYC & International</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

- Conditions of each job site, the materials arrangement plan may different based on open clear area. Rafter should be arranged to ensure easy to assemble and move. All condition arrangement should be checked park-mark as parking list enclosed before unloading for the best unloading position.

4.1.3 Storage and Protect Material

To preventing and protecting materials from damages during storage that exposed to environment factors such as storm water, dust, etc which can cause the rust, stain, discolour, and etc, the proper storage should be provided to avoid the steel materials damages, deformation and contamination. The tasks below should be considered:

- Dry area and stored above ground level with timber packing and ventilated.
- Metal sheet component or materials shall be stored separately for difference sizes and types.
- The materials should be placed in minimum 5% slope to avoid water pond.
- The materials shall be kept free from the dirt, dust, grease and other foreign materials.



4.2 Equipment and Tool

4.2.1 Equipment Tools for steel structure works, testing and measurement shall be included in applicable departmental calibration and maintenance program.

4.2.2 Equipment and Tools will consist but not limited to:

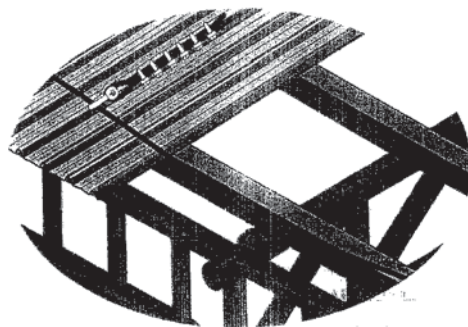
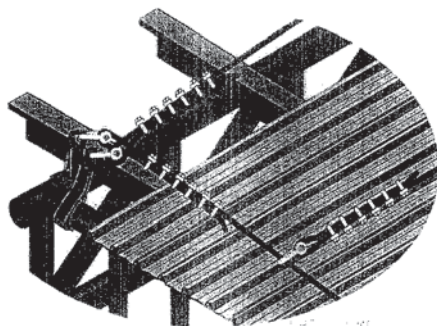
- Mobile crane
- Hiab crane
- Wrenches
- Level Gauge Ruler
- rubber hammers
- Drill
- Webbing sling
- Rope
- Man Basket
- Tape measure
- Scissors



Note: Equipment and Tools will vary as per site requirement.

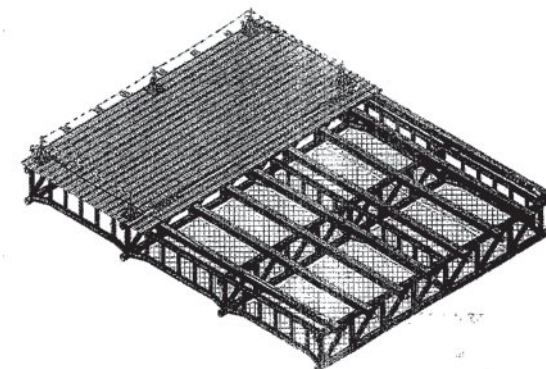
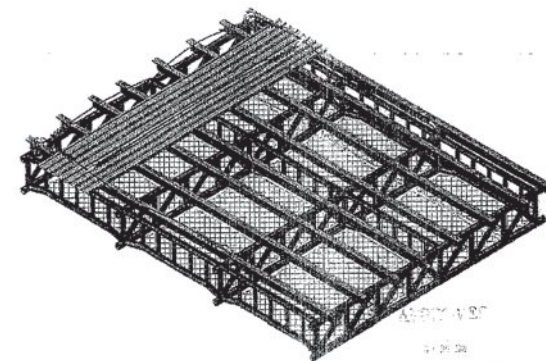
 HMC Polymers A Most Admired Company <i>an associate of PETCO & Lymnolliou</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	



4.3 Method install Metal sheet roof

4.3.1 Install lifeline with Structure Roof

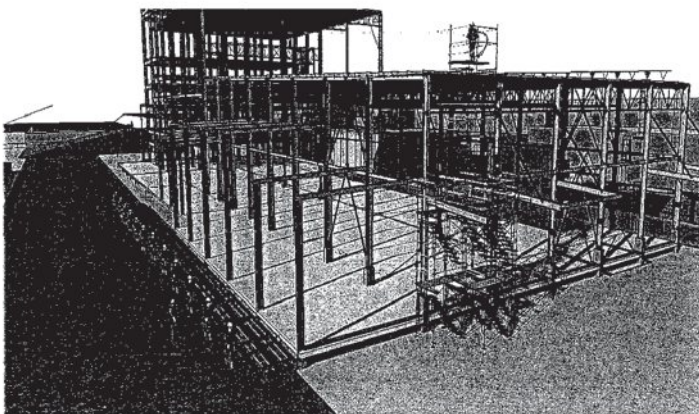


 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PETCO & Lymnolliou</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	





 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC's subsidiaries</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

4.3.2 Install scaffolding for Metal sheet roof

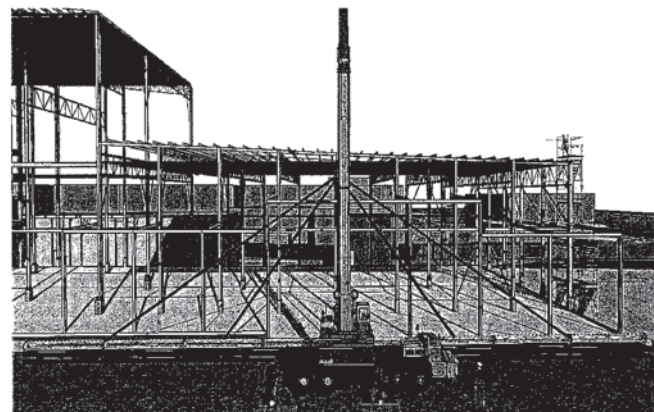


4.3.3 Define the area to lifting roof sheet and separate the area with white-red flag





 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PTTC's subsidiaries</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

4.3.4 Prepared balance beam before lifting with roof sheet

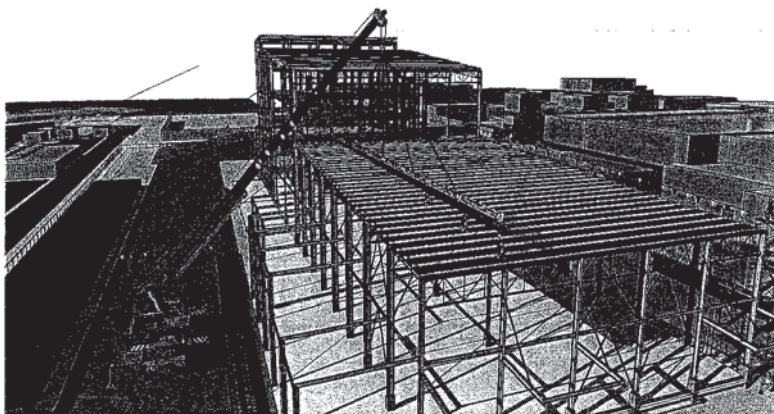


4.3.5 Lift up the roof sheets



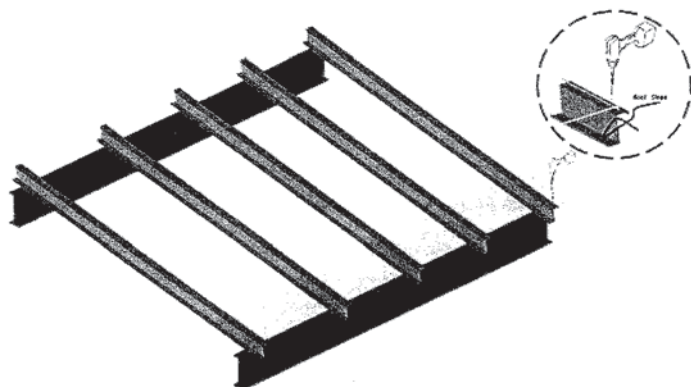
 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 Certified</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	



4.3.6 Put roof sheet on the roof structure and tie with rope every 3 - 6 m.



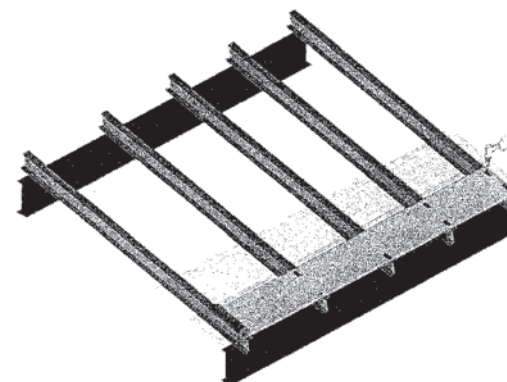
4.4 Work Method for Roof Sheet

4.4.1 Install chicken mesh on purlin with screws (2-3 screws per purlin). Screws do not need to hold every purlin but they must provide sufficient strength to proceed the next step.

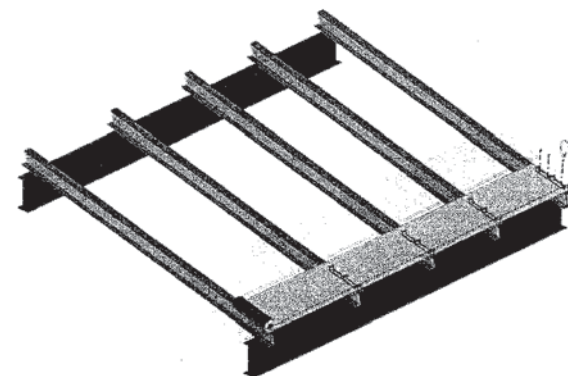


 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 Certified</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	



4.4.2 Install insulation from edge of purlin. Columns and joints are fixed with screws on steel bars. The number of steel bars is strong enough to withstand the wind.



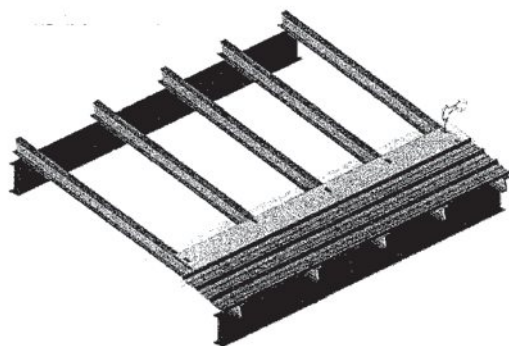
4.4.3 Install KL-70 clip on the first row of every purlin



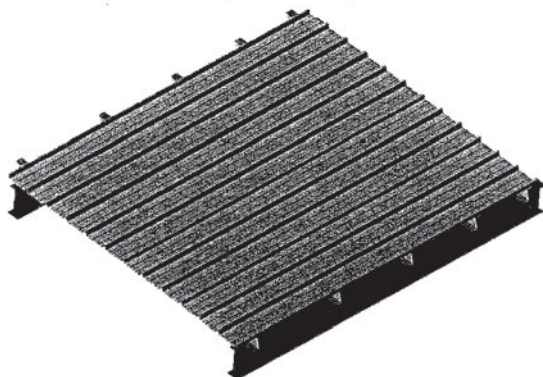
4.4.4 Put the roof sheet on the first row's clip. Distance between the edge of roof

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PP4CC & Limited</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

sheet and trough is appropriately adjusted. Proceed installing chicken mesh and insulation





4.4.5 Following procedures and Frequently check the consistency of distance between roof sheet for improved neatness



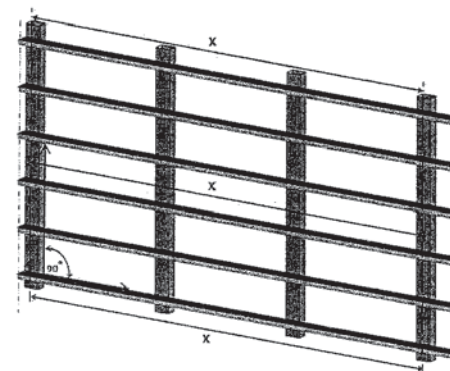
4.5 Work Method for Wall Sheet with boom lift

4.5.1 Install the first wall sheet and inspect the vertical alignment with first wall

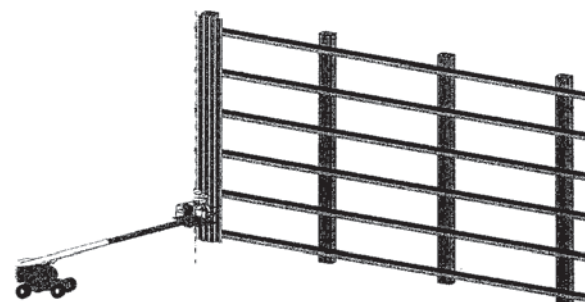
 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PP4CC & Limited</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

sheet frequently. Each wall sheet must be securely screwed.



- Use 2 boom lifts
- 1 boom lifts lifting Metal sheet. Hold it firmly or use clamp pliers over the sheet.
- 1 boom lifts the screws in the wall sheet according to the standard.



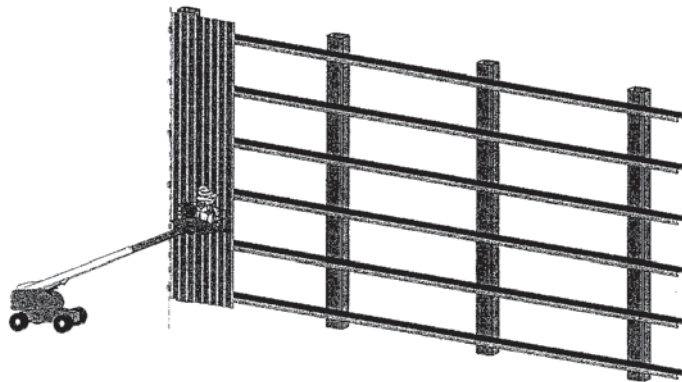
4.5.2 Put the wall sheet. Carefully check the alignment and securely screw on the previously installed wall sheet.



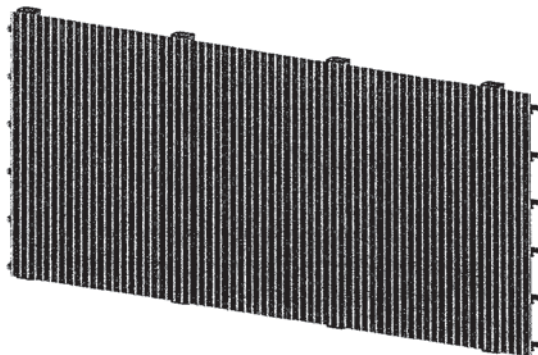
4.5.3 Place the second wall sheet Let the rib overlap completely and the sheet



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PPCC & Co. (India) Ltd.</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

straight. Hold it firmly or use clamp pliers over the sheet. Then fasten the screws in the wall sheet according to the standard by starting from the overlapping position until finished



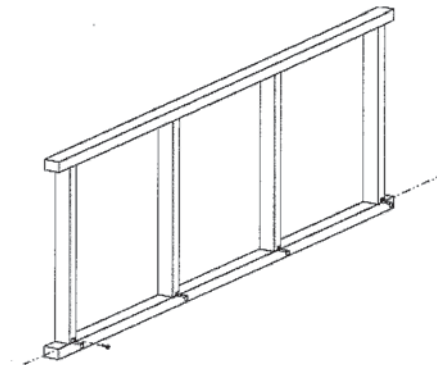
- 4.5.4 Proceed to the 3rd process until completed. For better decorativeness, frequent measurement is required to refine eye-pleasing alignment.



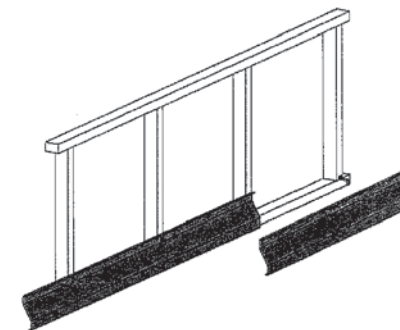
 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PPCC & Co. (India) Ltd.</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	



4.6 Work Method for Louver

- 4.6.1 Check the level and alignment and install the leg of Louver at bottom line throughout the line to install

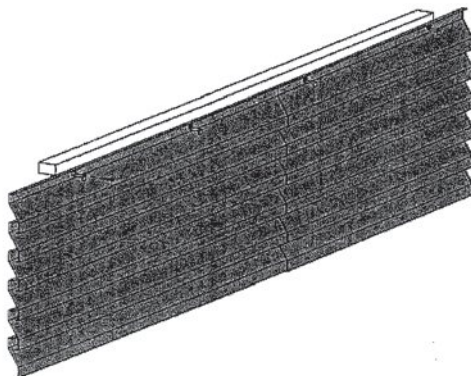


- 4.6.2 Install the first Louver plate by using the Louver leg over the Louver plate at the structural position. Complete the bottom row.

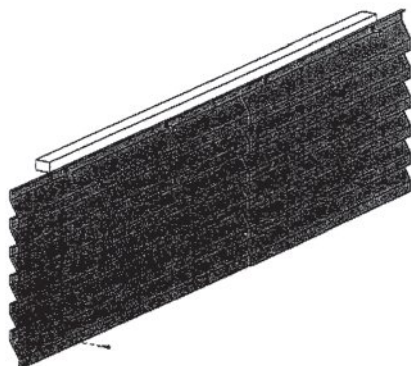




 HMC Polymers A Most Admired Company <small>AN ASSOCIATE OF HYTEC & COMPANY LIMITED</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

4.6.3 Install the Louver plate by installing from bottom to top.



4.6.4 Install the Louver Plate to the Louver Leg with Screws.



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of HYTEC & COMPANY LIMITED</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT METAL SHEET INSTALLATION FOR ROOF AND WALL		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2005	Rev. 0	

5. SAFETY

- All works shall comply with safety procedure or instruction as set in out in project safety plan.
- Basic Personal Protective Equipment (PPE) shall be worn by all staff or laborers.
- Comply with task risk analysis worksheet (TRA).

6. ATTACHMENTS

- Attachment #1: TRA Metal sheet installation for roof and siding
- Attachment #2: PP4-CM-MAR-STEC-0016 Metal Sheet, Screw class 3 galvanised & Down Spout for Canopy, Extrusion, Silo, Bigbag W/H.

Page 1 of 5

Effective date 30.6.2015

[illegible]

(Task Risk Analysis Worksheet)5-RM 001

Revision 3.0

Effective date: 30-6-2015

			4.2.2 อุปกรณ์	2	B	L	4.2.2.1 Flagman ควบคุมการเคลื่อนที่ของรถและจุดที่ทำงาน ว่ารถไปมีทิศทางหรืออุปสรรค ที่ต้องทราบก่อนจะทำงาน	1. Flagman
	4.3 ผู้ปฏิบัติงานตลอดจนรถกระเช้าจะต้องได้รับการฝึกอบรม	4.3.1 ผู้ปฏิบัติงาน	3	B	M	4.3.1.1 รถกระเช้าที่ใช้ปฏิบัติงานในกระเช้าจะต้องสวมใส่ full body safety harness หรือสมรรถนะเพื่อความปลอดภัยในการทำงานที่สูง	1. ผู้ปฏิบัติงาน	
						4.3.1.2 รถกระเช้าที่ใช้ทำงานบนกระเช้าจะต้องมีการควบคุม work at height และมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของ HMC หรือไม่น้อยกว่า 60 กิโลกรัม ไม่เกิน 6 เมตร และต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 6 กิโลกรัม	1. ผู้ปฏิบัติงาน	
						4.3.1.3 ต้องมีการ Fit for work ก่อนขึ้นปฏิบัติงานที่สูงๆ	1. เจ้าหน้าที่	
	4.4 ผู้ปฏิบัติงานบนหลังคาของอาคาร	4.4.1 ผู้ปฏิบัติงาน	3	B	M	4.4.1.1 ลวด life line บนหลังคาใช้สำหรับให้ผู้ปฏิบัติงานยึดตัว	1. ผู้ปฏิบัติงาน	
	และหลังคา roof metal sheet					4.4.1.2 (Refer to RA work at height)	1. ผู้ปฏิบัติงาน	
	4.5 อุปกรณ์สำหรับควบคุมการจราจร	4.5.1 ผู้ปฏิบัติงาน/อุปกรณ์	2	B	L	4.5.1.1 ป้ายจราจรที่ใช้บนถนนใช้ให้รถหยุดรถ หรือ Soft barricade หรืออื่น ๆ	1. ผู้ปฏิบัติงาน	
	รถและจุดที่รถจะต้องจอด							
	4.6 อุปกรณ์ป้องกันผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	4.6.1 อุปกรณ์	2	B	L	4.6.1.1 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับรถกระเช้า	1. ผู้ปฏิบัติงาน	
	รถและจุดที่รถจะต้องจอด							
	4.7 รถและจุดที่รถจะต้องจอด	4.7.1 อุปกรณ์	3	B	M	4.7.1.1 ป้ายเตือนที่ติดตั้งบนรถ	1. ผู้ปฏิบัติงาน	
						4.7.1.2 ไม่ให้รถเข้าหรือออกจากบริเวณที่กำหนด	1. ผู้ปฏิบัติงาน	
						4.7.1.3 ห้ามปฏิบัติงานในเขตที่มีคน	1. ผู้ปฏิบัติงาน	

18:45:00 11/14/97



(Task Risk Analysis Worksheet)5-RM-001

Revision 3.0

Effective date: 30/6/2015

5	ถังเหล็ก metal sheet หนา 1 มม.	5.1 สันระนาบการวางแผ่นซีเมนต์บนตะแกรงเหล็ก	5.1.1 ผนังลิ้นชัก	2	B	L	5.1.1.1 (Refer. TRA Hot work)	1 ผนังลิ้นชัก
C.	บานพับเหล็ก หนา 2 มม. หนา 1 มม. หนา 0.5 มม.	6.1 ซอระนาบการวางแผ่นซีเมนต์บนตะแกรงเหล็ก	5.1.2 ผนังลิ้นชัก	2	B	L	5.1.1.2 (Refer. TRA Hot work)	1 ผนังลิ้นชัก
			6.1.1 สันระนาบการวางแผ่นซีเมนต์บนตะแกรงเหล็ก	2	C	L	6.1.1.1 สันระนาบการวางแผ่นซีเมนต์บนตะแกรงเหล็ก	1 ผนังลิ้นชัก
			6.2 ผนังลิ้นชัก	2	C	L	6.2.1 ผนังลิ้นชัก	1 ผนังลิ้นชัก
			6.3 ผนังลิ้นชัก	2	C	L	6.3.1 ผนังลิ้นชัก	1 ผนังลิ้นชัก
		6.4 ผนังลิ้นชัก	6.4.1 ผนังลิ้นชัก	2	C	L	6.4.1.1 ผนังลิ้นชัก	1 ผนังลิ้นชัก

$$\| \mathbf{B}^{\text{opt}} - \mathbf{B}^{\text{opt},\text{new}} \|_F \leq \epsilon$$

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>an associate of PETEC & Symbiochem</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

Method Statement For Steel Structure Installation.

GS Job No. : 180850.
Project Name : HMC PP4 Project
OWNER : HMC Polymers
Contractor : GS Engineering & Construction Corp.
Location : Rayong, Map Ta Phut, Thailand





 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETEC & Lyndochem</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

Table of Contents

1. PURPOSE	3
2. SCOPE.....	3
3. REFERENCES.....	3
4. MOBILIZATION EQUIPMENT / TOOLS/ MATERIALS INTO WORK AREAS	3
5. SAFETY.....	4
6. METHOD STATEMENT.	5
6.1 GENERAL.....	5
6.2 MATERIAL HANDING AND STORAGE.....	5
6.3 EQUIPMENT AND TOOLS.....	5
6.4 HANDOVER	6
6.5 PRE-ASSEMBLY.....	6
6.6 ERECTION WORK.....	6
6.7 MODIFICATION	8
6.8 SCAFFOLDING REQUIREMENT.....	8
6.9 LIFTING PLAN.....	8
6.10 INSPECTION AND TESTING.....	9
7. EXISITING AREA	9
7.1 STEP OF WORK	9
7.2 WELDING WORK	9
8. SCAFFOLDING ERECTION AND DISMANTALING WORK	10
8.1 EQUIPMENT AND TOOLS.....	10
8.2 PREPARATION WORK.....	11
9. ATTACHMENT APPENDIX.	15
9.1 ERECTION FLOW CHART	15
9.2 STEEL STRUCTURE PLAN.....	16
9.3 LIFTING PLAN AND ERECTION PLAN COLUMN ONE SET	17
9.4 LIFTING PLAN AND ERECTION PLAN COLUMN BY COLUMN (PIECE BY PIECE)	21
9.5 PLOT PLAN	26
9.6 BOLTS TORQUE SPECIFICATION.....	27
9.7 CRANE LOAD CHART.....	29
9.8 INSPECTION AND TEST PLAN FOR STEEL STRUCTURE WORK.....	33
.....	41

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTEC & Sinochem</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

1. PURPOSE

The purpose of this method statement is to describe the steel structure installation For HMC PP4 Project (Thailand).

2. SCOPE



This document describes the method statement for steel structure installation that are required for further construction of the buildings in all areas of the project including method of work, materials, manpower, equipment, inspection and testing.

3. REFERENCES

- C-2-220 General Requirement Specification for Construction
- C-2-062 Structural Design specification for Steel & R.C. Structure
- C-2-221 Construction.
- C-2-222 Plan Completion
 - Inspection and Test Plan for Steel Structure
 - Inspection and Test Plan for Building Work
 - Inspection and Test Plan
 - Inspection and Test Procedure
 - Project Quality Plan
 - All project personnel are responsible for assigning document numbers in accordance with this procedure.

4. MOBILIZATION EQUIPMENT / TOOLS/ MATERIALS INTO WORK AREAS

- Before entering the work area equipment / tool must always pass HMC Inspection.
- Requesting a work permit or safe work permit before working.
- Transport material support by using a Trailer truck or Hiab truck.
- Move tools by using cart and push the equipment into work area.
- Safety refer to the TRA.



 HMC Polymers A Most Admired Company An associate of PTTEC & Sinochem	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

5. SAFETY

- One of the main aspects of this procedure is Safety and Health Control. This is to Control occurrence of injuries as well as damage to equipment and properties during the entire construction period. In order to ensure a safe working environment during the entire construction work is obtained, the safety measures will be implemented as follows.
- Barricades/Signs will be provided sufficiently and maintained, as precautionary measures during the entire stage of construction, to protect the work, workmen and safety of the public. In case of precaution against failure of lights, barricades will be equipped with suitable reflecting material. Barricade will be made to indicate the construction boundary
- During work operating shall performed under work permit system approved by GC and HMC.
- Prior to using any machines/equipment at site, ensure that they will be inspected and certified by qualified person.
- Periodic Preventive Maintenance will be made on all equipment and machines.
- Operators and drivers are to be equipped with valid driver's/operator's license or permit from concerned government agency.
- Only authorized drivers of operators will be allowed to operate machines or equipment.
- Only authorized signalman will be assigned together with the operator or driver.
- Places great emphasis on all matters of health, safety, and environmental both in the workplace and to the public during the execution of their works.
- Personal Protective Equipment (PPE including mask gas filter type) will be issued to all workers such as safety shoes, hardhat, working gloves and safety goggles (if required)
- Wearing of the basic PPE shall be fully enforced.
- Regularly check that safe working condition is obtained prior to working
- Any potentially dusty material being transported from work sites will be securely contained. Transporting vehicles, etc., will be monitored to prevent overloading and over-filling.
- Work permit approval will be obtained prior the work commencement. It will be kept at the workplace at all times during work test.

References HSE of Project:

- PP4-HS-PRO-0001 Project plan
- PP4-HS-PRO-0002 Work Permit Procedure
- PP4-HS-PRO-0003 Safety Measures for Night Working.
- PP4-HS-PRO-0004 Emergency Evacuation Plan
- PP4-HS-PRO-0005 Construction HSE Plan
- PP4-HS-PRO-0006 Safety and Environmental Control for Soil Removal
- PP4-HS-PRO-0007 Security Procedure
- PP4-HS-PRO-0008 Construction Safety Procedure for Truck Crane

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & subsidiaries</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

6. METHOD STATEMENT.

6.1 GENERAL



- 6.1.1 Unless otherwise specified or shown on the design drawings or the shop detail and installation drawings, installation of structural steel shall conform to AISC specification.
- 6.1.2 Prior to proceeding the work shall be verify installation drawing at latest revision.
- 6.1.3 Tool and equipment used for installation shall be certified and approval.
- 6.1.4 Permit to work commencement prior start work.
- 6.1.5 Verify all interface work of each discipline when installation
- 6.1.6 During installation the steel structural work shall be made safe against the wind and all installation stresses and loading conditions, including those due to installation equipment by adequate bolting, guying or temporary bracing to make the structure secure.
- 6.1.7 Permanent bolting or welding shall not be carried out until correct alignment has been obtained in each member of the structure within the tolerances specified.

6.2 MATERIAL HANDING AND STORAGE.

- 6.2.1 Unloading the equipment at site as per equipment delivery schedule.
- 6.2.2 Maintain and control material handling and storage to prevent damage.
- 6.2.3 Visually inspect components for physical damage or contamination by opening packages and crates.
- 6.2.4 Verify that shipping protection has been applied and is still in effect.
- 6.2.5 Verify that shop inspection has been completed and that the vendor has supplied the purchase order documentation and packing lists.
- 6.2.6 Verify that loose components and separate packages match the packing lists.
- 6.2.7 Verify that special handling instructions are provided and carried out.

6.3 EQUIPMENT AND TOOLS.

- 6.3.1 Equipment Tools for steel structure works, testing and measurement shall be included in applicable departmental calibration and maintenance program.
- 6.3.2 Equipment and Tools will consist but not limited to
 - Mobile Crane
 - Man lift
 - Boom Truck
 - Air Compressor
 - Man Basket
 - Hand & Power Tools
 - Rigging Gears
 - Forklift
 - Trailer Truck
 - Welding Machines (Generator Type)
 - Tower Lights
 - Magnetic Drill
 - Surveying Instrument
 - Impact Wrench

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & subsidiaries</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

- Torque Wrench
- Sling for adjust
- Oxy Acetylene cutting (For one set)
- Scaffoldings, Chain Block, Come along pulley
- Wrench, Hammer, Crowbar, Wedged steel.

Note: Equipment and Tools will vary as per site requirement.

6.4 HANDOVER



- 6.4.1 Civil work handover location as per specific in the approved drawing.
- 6.4.2 The handover report shall be specific follow;
 - Location number
 - Dimensions
 - Position (center marking) and height (level marking).
 - Size and quantity of anchor bolts.
 - Dimension and cleanliness of anchor boxes (if any).

6.5 PRE-ASSEMBLY.



- 6.5.1 Prior to erection and particularly when high lifts are involved, large structure items shall be trial assembled to verify dimensional accuracy and component quantities.
- 6.5.2 Weld inspection and all other stage inspection shall be carried out as per inspection test Plan for Structural steel of Fabrication and Erection

6.6 ERECTION WORK

- 6.6.1 Foundation shall be checked for level and coordinates as per DWG. conformation. Ensure foundations / pedestals has been chipped off and released prior to Erection Works.
- 6.6.2 Required Quantity of shims Plates 3mm thick shall be used to fill gap on base plates and their flatness to be checked in two directions.
- 6.6.3 Foundation shall be surveyed for pad plate level (8mm x 100mm x 100mm) or ensure to foundation embedded in padding mortar and in conformance to the acceptance criteria, Specification and approved Construction Drawings/ ITP
- 6.6.4 Grouting will be performed in accordance with project procedure at Civil.
- 6.6.5 Structural steel may be erected in individual pieces of in pre-assembled sections. Appropriate methods of handling, lifting and fixing shall be employed to avoid any damage to steel works.
- 6.6.6 Personnel erecting skeletal steel structures shall maintain 100% fall prevention/protection through the use of personal fall protection systems, retractable lifelines, connectors, toggles, etc. Prior to lifeline placement, erectors can use also Certified Sling belt secured to wrap around in steel beam & be hooked at all times.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & Lysaght</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

- 6.6.7 In such cases that erectors are working below the girder, 100% tie in to be observed at all times, wherein, lanyard to be hooked on the upper girder, and the other lanyard to be hooked on the girder erector's level.
- 6.6.8 In other cases that erectors are working on top of frame, and un-availability of upper girders, likewise, 100% tie-in to be observed at all times. Where, lanyard to be hooked on the provided lifeline and the other lanyard to be hooked on the girder's erector's level.
- 6.6.9 Permanent bolting, grouting and welding shall not be carried out, until correct positioning and alignment of structural members has been achieved. Temporary braces and guys shall be used to minimize erection stresses.
- 6.6.10 As each level is erected, the permanent beams, bracing and other components shall be installed in conjunction with the framing at the level to improve the stability of the partially erected structure.
- 6.6.11 Steel work shall only be site-welded if approved and specified in the construction drawings. All welding shall be performed in an area protected from rain, wind and air borne dust and sand.
- 6.6.12 Roof and cladding including doors and other accessories shall only be installed after structure is inspected, accepted and released for the installation of above-mentioned items.
- 6.6.13 The auxiliary steel work (handrails, toe plates, gratings etc.) shall be completed prior to touch-up painting and galvanizing repair work as per Project specification respectively.
- 6.6.14 In order to minimize the coating damage care shall be exerted when handling steel structures. After completion of erection, surfaces where paint/galvanization was omitted for field welding or damaged by handling shall be repaired in accordance with the relevant specification and Project procedures.
- 6.6.15 Structural Erection Survey Report and Structural installation inspection report shall be prepared in attachment.
- 6.6.16 Any bolts holes that have been omitted shall be drilled or punched, Bolting materials shall meet the requirements of project specification and approved for construction drawing. After assembly of members, bolts are to be snug tightened only with a suitable spanner. Tightening of bolt to be done in stages, about 50% tightening prior to alignment and plumpness, upon completion of alignment & plumpness, bolts will be torque to specified value/tension data as per design of specifications.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & Lysaght</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

6.7 MODIFICATION



- 6.7.1 Mis - fabricate from shop fabrication will be record and back charge.
- 6.7.2 Propose TQ of correction method and submit for approval.
- 6.7.3 Modify work should be inform to Engineering team and Owner before executed, do not rectify by self.

6.8 SCAFFOLDING REQUIREMENT.

- 6.8.1 Where not possible to do the work on the ground or part of a building or permanent structure, scaffold platform must be provided in order to carry out the work safely. Experienced and qualified scaffolds are only allowed to erect, dismantle and modify scaffolding under the supervision of certified scaffolding supervisors.
- 6.8.2 Only certified scaffolding inspector/supervisor shall inspect, approved and sign scaffolding prior to the utilization of the erected scaffolding.
- 6.8.3 Only approved type of scaffolding shall be reference from GS/HMC Scaffolding and work procedure.

6.9 LIFTING PLAN.

- 6.9.1 Lifting plan should be present to Owner according to PP4-HR-PRO-008 Rigging & Lifting procedure.
- 6.9.2 Preparation assembly and separate materials by crane or boom truck on ground level for ensure position of type materials.
- 6.9.3 Erection by Crane and prior to lifting works, ensure that positioning is set-up satisfactorily with all outrigger extended fully and setting on well compacted ground surface.
- 6.9.4 Qualified operators, riggers, erectors, skilled workers under the direction of authorized foreman are only allowed in performing the works. The total load shall be calculated versus the allowable crane load considering boom angle and radius.
- 6.9.5 Proper coordination to other discipline for accessibility, taking consideration for workers involved on adjacent vicinity. Barricade the area for necessary precautions and personnel not involve in the job will not be allowed beyond the area.
- 6.9.6 Only authorized certified crane operators and riggers shall execute all rigging activities with the aid of competent personnel during erection.
- 6.9.7 Prior to lifting works, a detailed lifting plan shall be prepared by a competent rigging supervisor or certified rigger, lifting plan shall be concurred by the crane operator rigger who will perform the rigging activities and approved by a competent rigging supervisor

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & licensed</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

6.10 INSPECTION AND TESTING.

- 6.10.1 Inspection refer to PP4 ITP for Steel Structure Work.
- 6.10.2 In accordance with approved procedures, inspect all erected steelwork and workmanship, including, but not limited to, the following:
- Foundation Pad & Levelness Report
 - Column Plumbness Report
 - Elevation Inspection Report
 - Bolt Tightening Report
 - Field touch-up painting
 - Dimension Inspection Report
 - Final Inspection for Steel Structure
 - Inspection for Grouting
 - Fire Proofing Work
- 6.10.3 In addition, provide facilities for the inspection of the erected steelwork.
- 6.10.4 Visually inspect bolted joints have been properly installed and tighten.
- 6.10.5 Field weld inspection shall be followed project requirement.
- 6.10.6 Tolerances & Torque and welds point Reference: inspection and test plan for steel structure.



7. EXISTING AREA

7.1 Step of work

- When working at the existing area, it is applied to the HMC system and permit procedure.
- Structure and scaffolding installation methods are generally the same.
- Gas checking shall be performed start work
- Hot work will be follow with the HMC requirements.


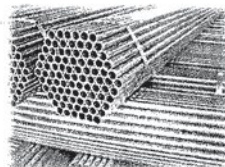

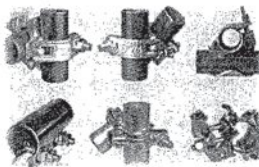

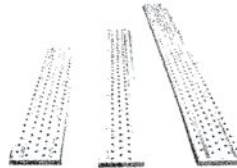


7.2 Welding work

Welding shall be done in-accordance with the approved welding procedure specification (WPS) and procedure Qualification record (PQR). After checking edge preparation, offset and gap, tack welding shall be made by the qualified welder. Welding inspection is required to confirm welding were without defects, NDE of weld by PT or MT (Test) follow at size of material.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PTTC & licensed</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

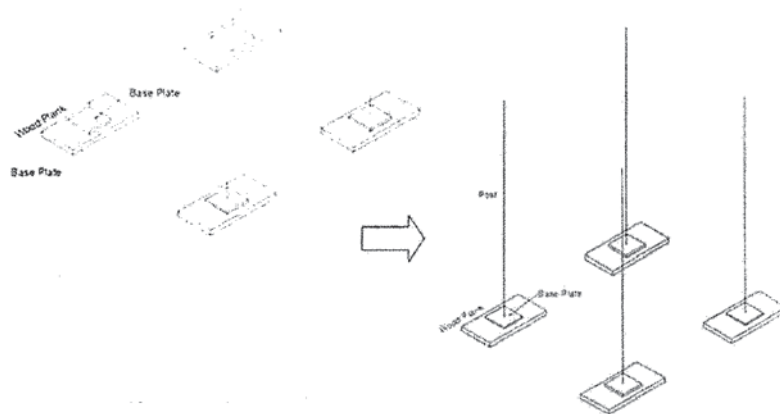
8. SCAFFOLDING ERECTION AND DISMANTLING WORK

8.1 Equipment and Tools.

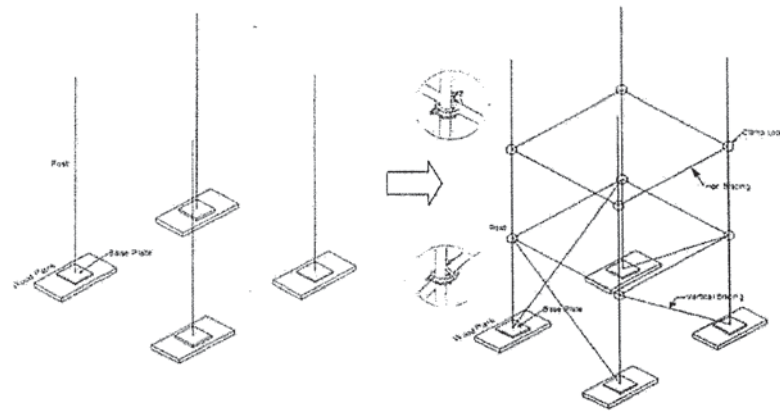
	
ROPE	Scaffolding Pipe
	
Wire	Clamp (Use only BS Clamp)
	
Safety Harness Double lanyard	Steel Board and Plate
	
Ratchet Wrench	Net

8.2 Preparation Work

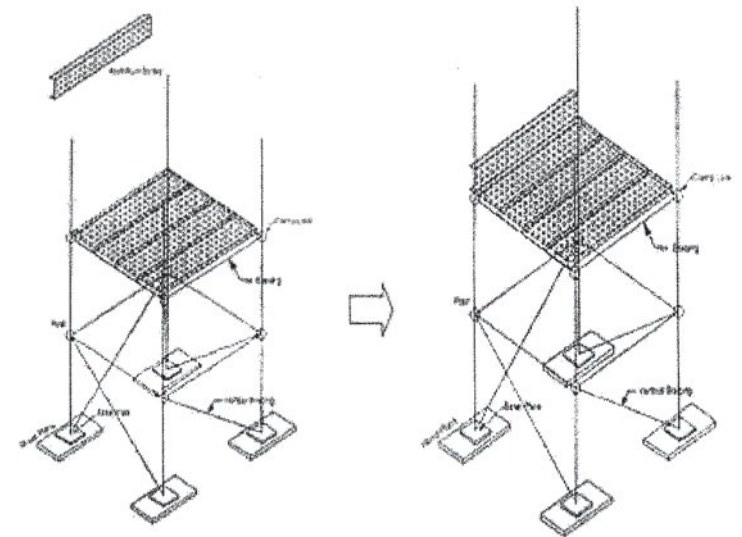
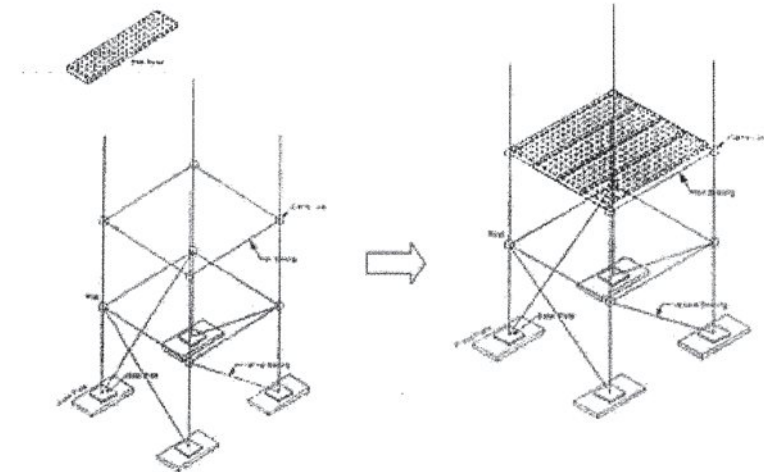
- Site survey to location scaffolding installation at working area.
- Install of base plate scaffolding standing type for support and smooth on ground and install scaffolding post on base plate after complete check with water level.





- Install horizontal bracing, vertical bracing and lock with scaffolding clamp by ratchet wrench if work at height more than 2 m worker shall have use safety harness with double lanyard and double hook.

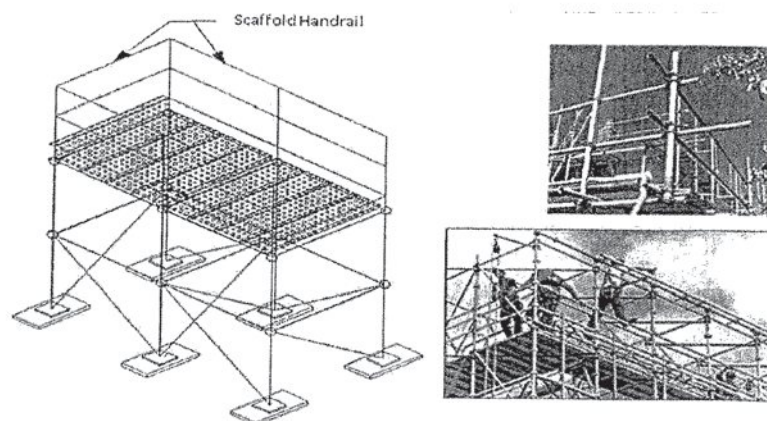


- Insert steel board, Toe plate, Handrail for steel board and toe plate locked with wire.

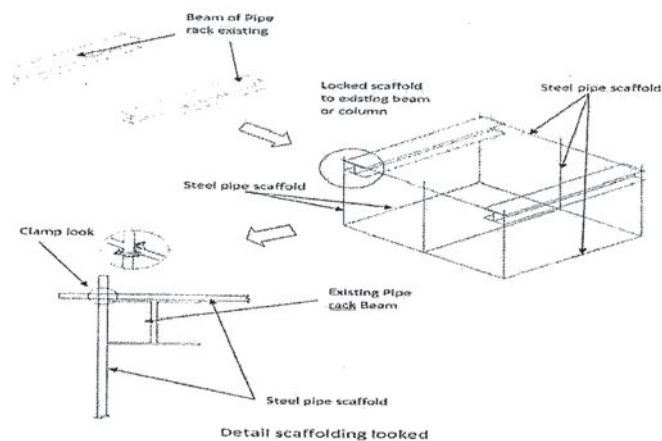




 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETEC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

- Insert pipe handrail and lock with scaffolding clamp

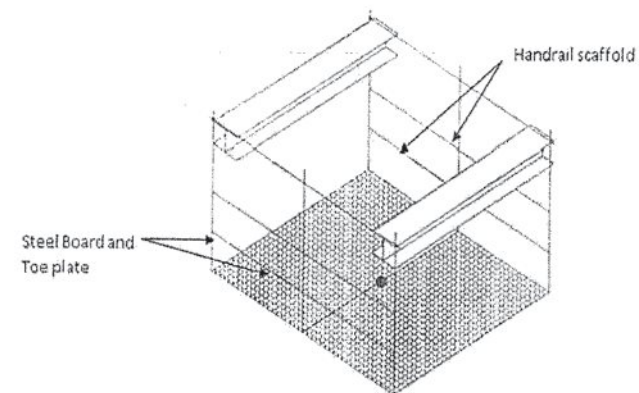


- Install scaffold hanging type on pipe rack with beam, the sizing to be suitable of location working. if work at height more than 2 m worker shall have use safety harness with double lanyard and double hook.

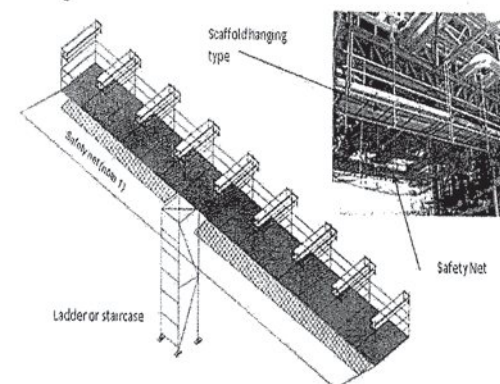




 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & LyondellBasell</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

- Insert scaffold handrail, steel board and toe plate locked with clamp and wire.



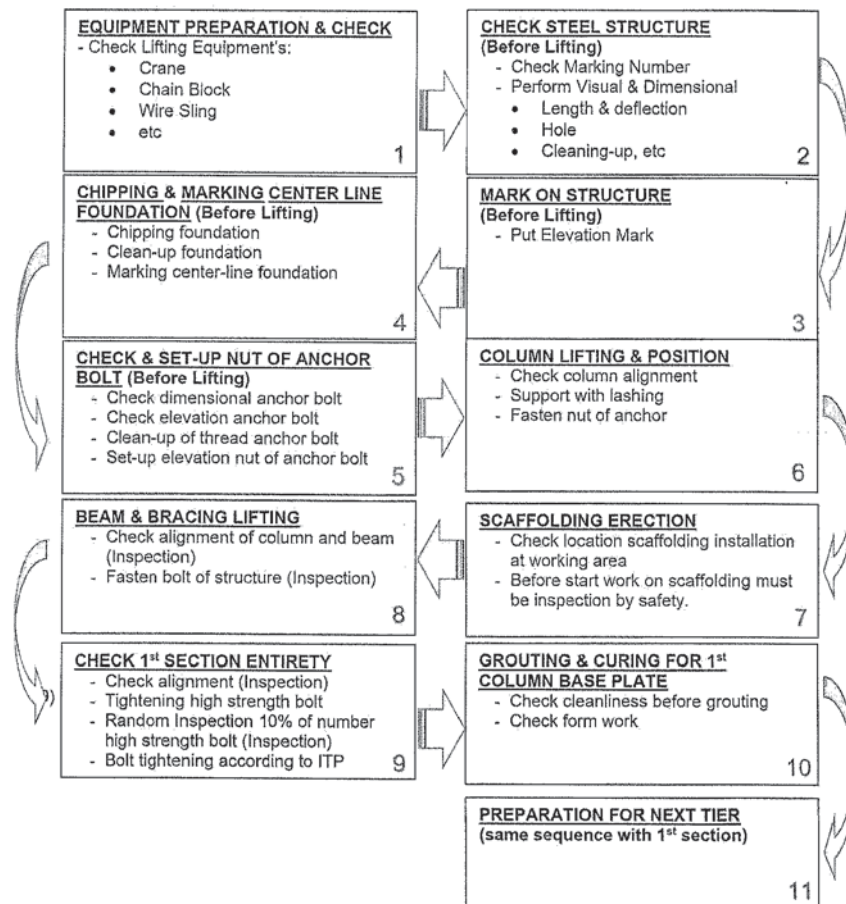
- Install ladder or staircase for emergency route way, shall have later than 25 m. Span or suitable at location working area and install safety net to secure or protected equipment tool fall down as working.





 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETEC & Lynden-Bell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9. ATTACHMENT APPENDIX.

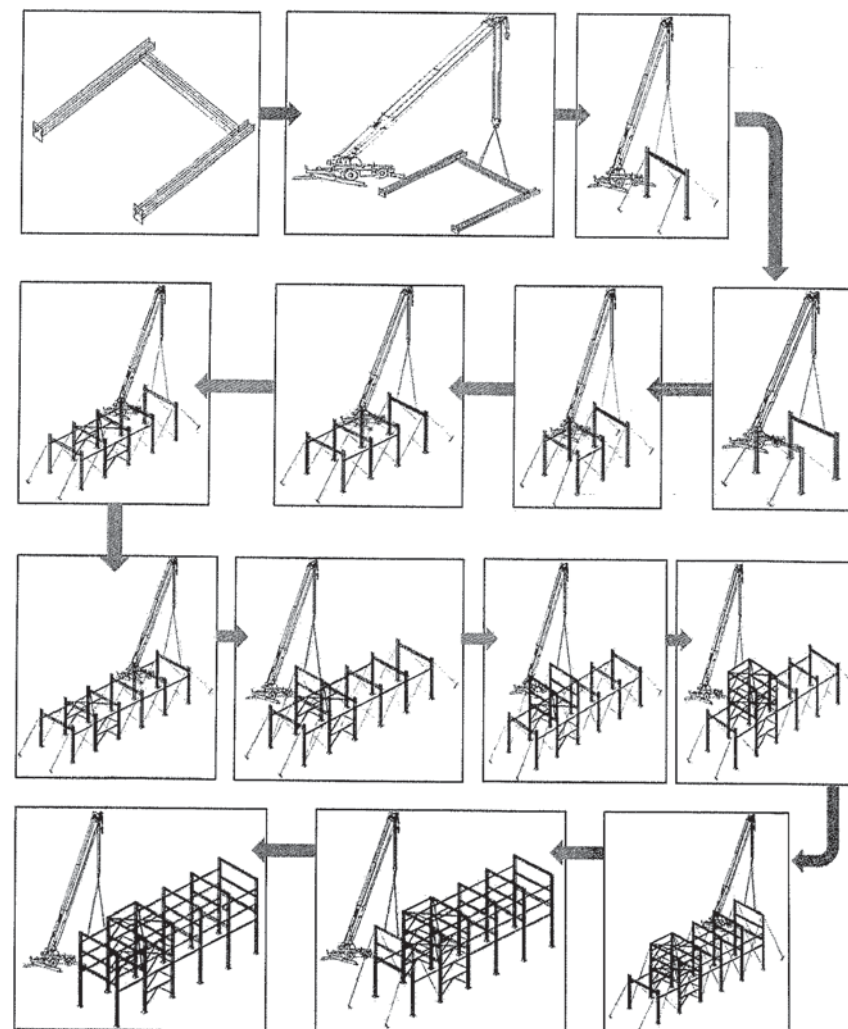
9.1 Erection Flow Chart





 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETEC & Lynden-Bell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.2 STEEL STRUCTURE PLAN

9.2.1 Pipe Rack Erection Method



 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETEC & Cybertek</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

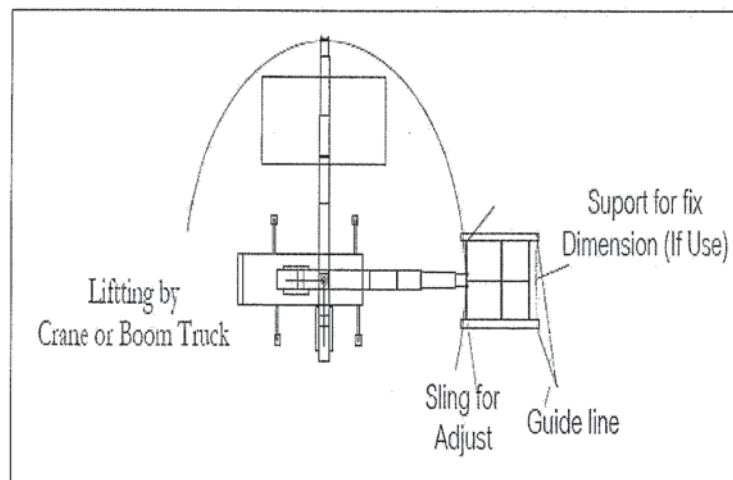
9.3 LIFTING PLAN AND ERECTION PLAN COLUMN ONE SET

9.3.1 Preparation and Assembly Plan



Remove materials from materials stock area to Assembly area column with main girder or beam at ground level by crane or boom truck and bolt tightening around 50 % before installation on foundation. When Assembly column with girder or beam has install sling and support for adjust also. (See Picture 1)

Step of Lifting Work

- Actual check crane and lifting tool.
- Ensure location crane for lifting.
- Good communication between operator and rigger.
- Check wind force for lifting lower 10 m/s and use man basket & boom lift.



Picture 1: Remove Materials and Assembly

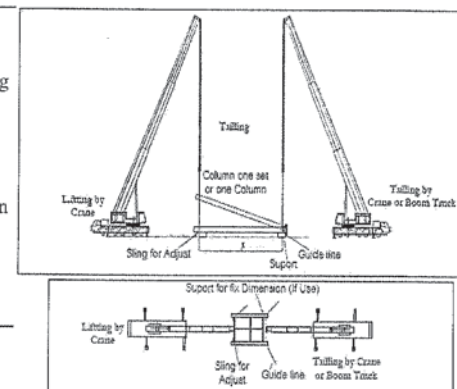
 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PETEC & Cybertek</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.3.2 Lifting and Tailing One set of Column

After Assembly column set and bolt tightening around 50 % must be tailing column before lifting column set and ensure setting for adjust, support, guide line for prevent column before lifting. (See Picture 2 & 3)

1 Use crane for tailing

- Ensure position of crane for lifting and crane for tailing.
- Ensure guide line on position.
- Has good communication between lifting crane and tailing.

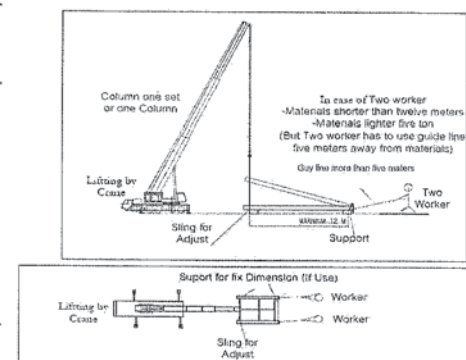


Picture 2 : Lifting and Tailing by crane



2 Use worker for setting column set

- Materials shorter than twelve meters.
- Materials lighter five ton.
- Has to use Two worker and guy line five meters away from materials.

*Guy line diameter 16 mm.

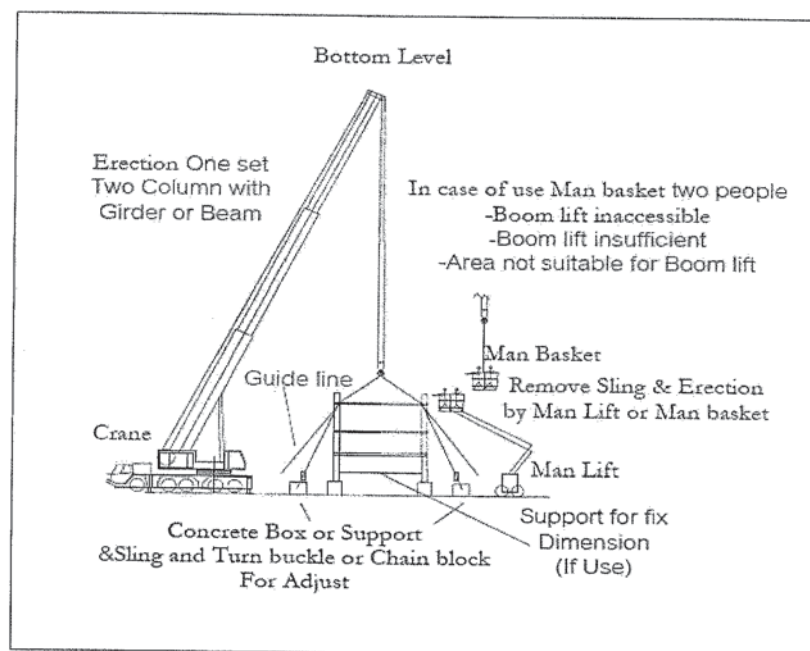


Picture 3 : Lifting and setting column set by Worker



 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 Certified</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.3.3 Lifting and Erection Plan One set of Column Bottom Level

Lifting and Erection One set of Column on bottom level has to ensure position of column number from drawing and before lifting has to preparation for adjust concrete box or support on position suitable for adjust dimension of column and anchor bolt. Before lifting has to installation sling, turn buckle or chain block and support for adjust. After column set installation on position has to installation bolt 100% and bolt tightening around 50 % and remove sling by man lift or man basket. (See Picture 4)

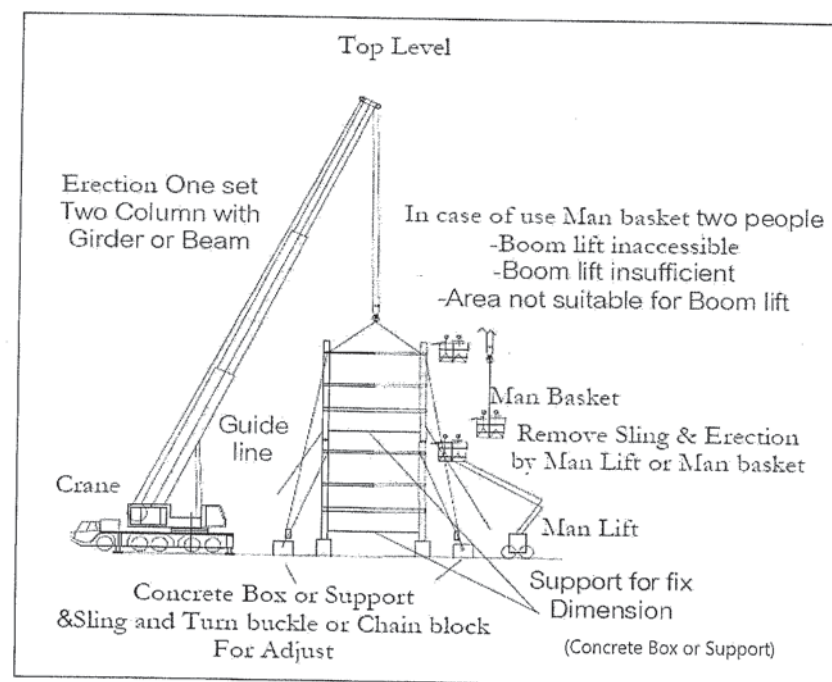


Picture 4 : Lifting and Erection Bottom Level



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 Certified</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.3.4 Lifting and Erection Plan One set of Column Top Level

Lifting and Erection One set of Column on top level has to ensure position of column number from drawing and before lifting has to preparation for adjust concrete box or support on position suitable for adjust dimension of column and anchor bolt. Before lifting has to installation sling, turn buckle or chain block and support for adjust. After column set installation on position has to installation bolt 100% and bolt tightening around 50 % and remove sling by man lift or man basket. (See Picture 5)



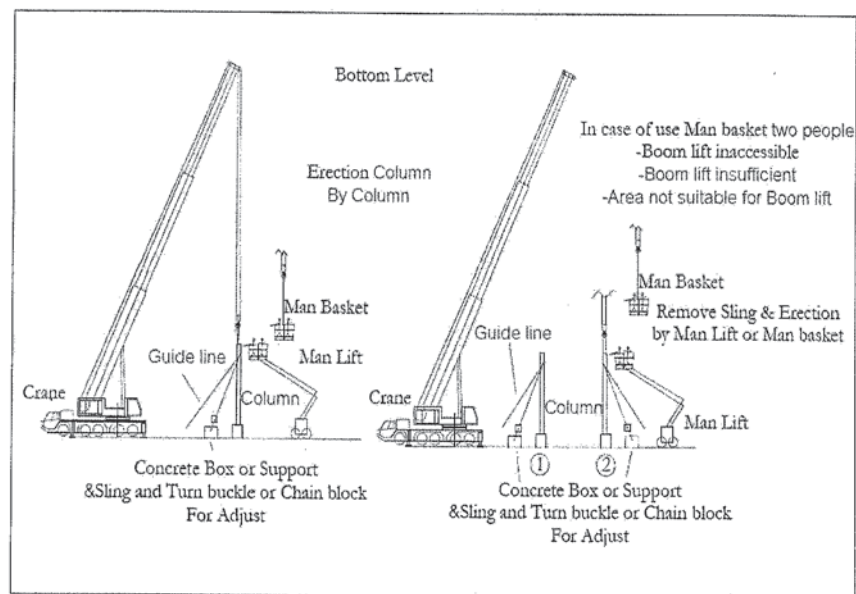
Picture 5 : Lifting and Erection Top Level

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	



9.4 Lifting Plan and Erection Plan Column by Column (Piece by Piece)

9.4.1 Lifting Plan and Erection Plan Column by Column (Piece by Piece) Bottom Level

Lifting and Erection Column by Column on bottom level has to ensure position of column number from drawing and before lifting has to preparation for adjust concrete box or support on position suitable for adjust dimension of column and anchor bolt. Before lifting has to installation sling, turn buckle or chain block and support for adjust. After column set installation on position has to installation bolt 100% and bolt tightening around 50 % and remove sling by man lift or man basket. (See Picture 6)

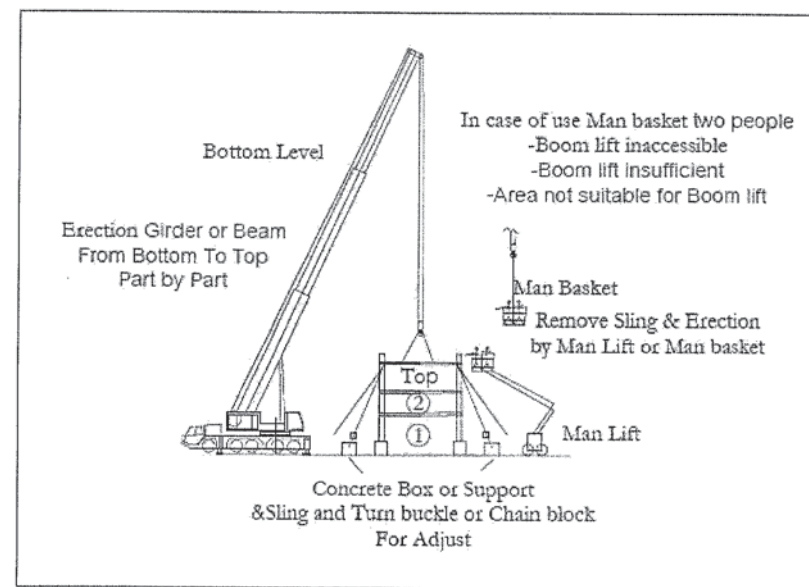


Picture 6 : Lifting and Erection Column Bottom Level



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & LyondellBasell</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.4.2 Lifting Plan and Erection Plan Girder or Beam (Piece by Piece) Bottom Level

Lifting and Erection Girder or Beam on bottom level has to ensure position of girder or beam from drawing and before lifting has to preparation for adjust and support on position suitable for adjust dimension of girder or beam to bolt position. Before lifting has to installation sling, turn buckle or chain block and support for adjust. After girder or beam installation on position has to installation bolt 100% and bolt tightening around 50 % and remove sling by man lift or man basket. (See Picture 7)

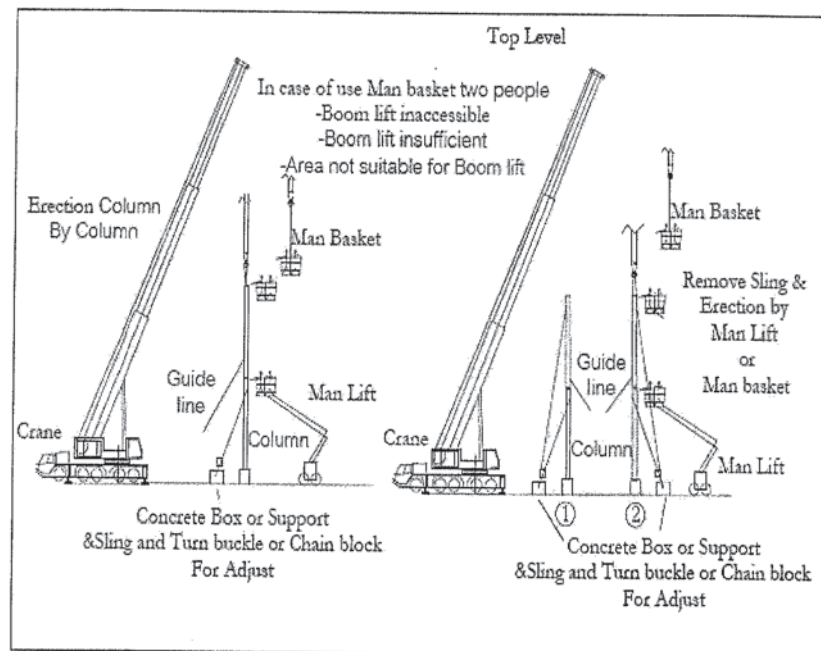


Picture 7 : Lifting and Erection Girder or Beam Bottom Level



 HMC Polymers A Most Admired Company <i>AN ASSOCIATE OF PTTC & Lend Lease</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.4.3 Lifting Plan and Erection Plan Column by Column (Piece by Piece) Top Level

Lifting and Erection Column by Column on top level has to ensure position of column number from drawing and before lifting has to preparation for adjust concrete box or support on position suitable for adjust dimension of column to bolt. Before lifting has to installation sling, turn buckle or chain block and support for adjust. After column installation on position has to installation bolt 100% and bolt tightening around 50 % and remove sling by man lift or man basket. (See Picture 8)

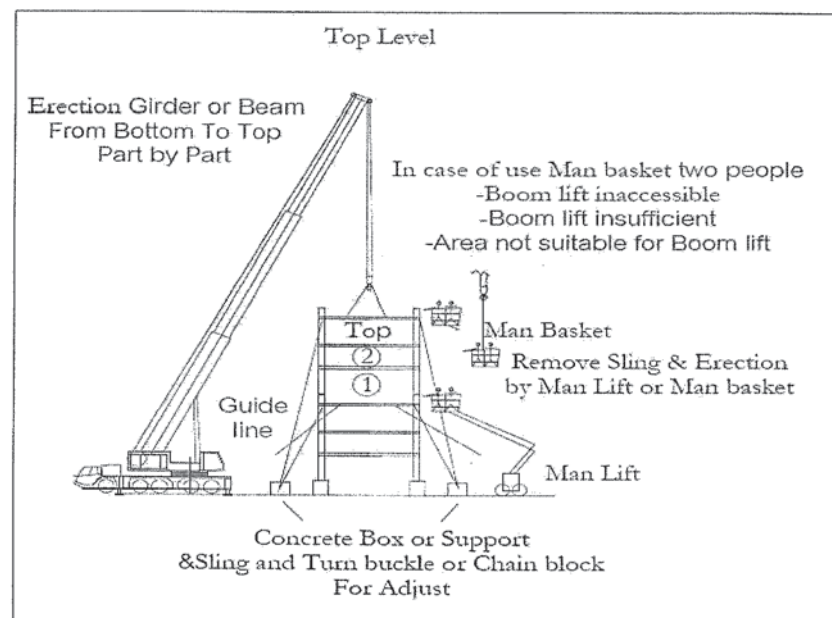


Picture 8 : Lifting and Erection Column Top Level



 HMC Polymers A Most Admired Company <i>an associate of PTTC & Lend Lease</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.4.4 Lifting Plan and Erection Plan Girder or Beam (Piece by Piece) Top Level

Lifting and Erection Girder or Beam on top level has to ensure position of girder or beam from drawing and before lifting has to preparation for adjust and support on position suitable for adjust dimension of girder or beam to bolt position. Before lifting has to installation sling, turn buckle or chain block and support for adjust. After girder or beam installation on position has to installation bolt 100% and bolt tightening around 50 % and remove sling by man lift or man basket. (See Picture 9)

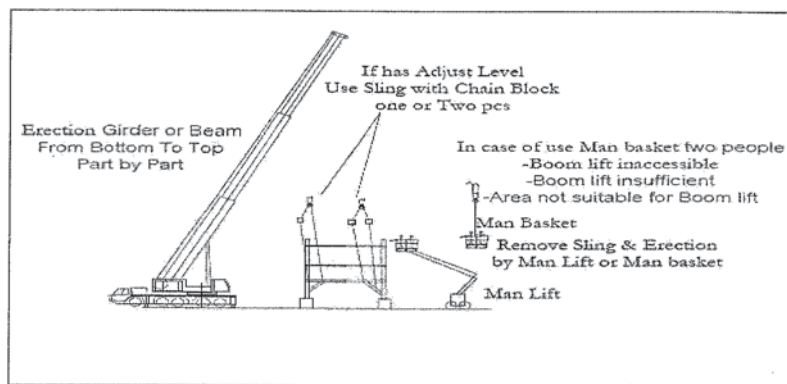


Picture 9 : Lifting and Erection Girder or Beam Top Level

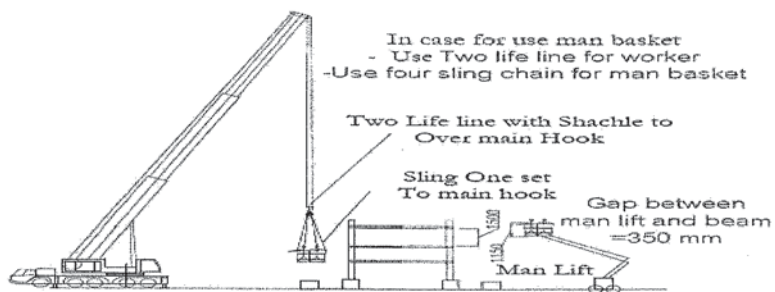
 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & LyondellBasell</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.4.5 Lifting Plan and Erection Plan Beam Rack (Piece by Piece) All Level



Lifting and Erection beam rack has to ensure position of beam rack from drawing and before lifting has to preparation for adjust and support on position suitable for adjust dimension of beam rack to bolt position. Before lifting has to installation sling, turn buckle or chain block and support for adjust. After beam rack installation on position has to installation bolt 100% and bolt tightening around 50 % and remove sling by man lift or man basket. (See Picture 10&11)



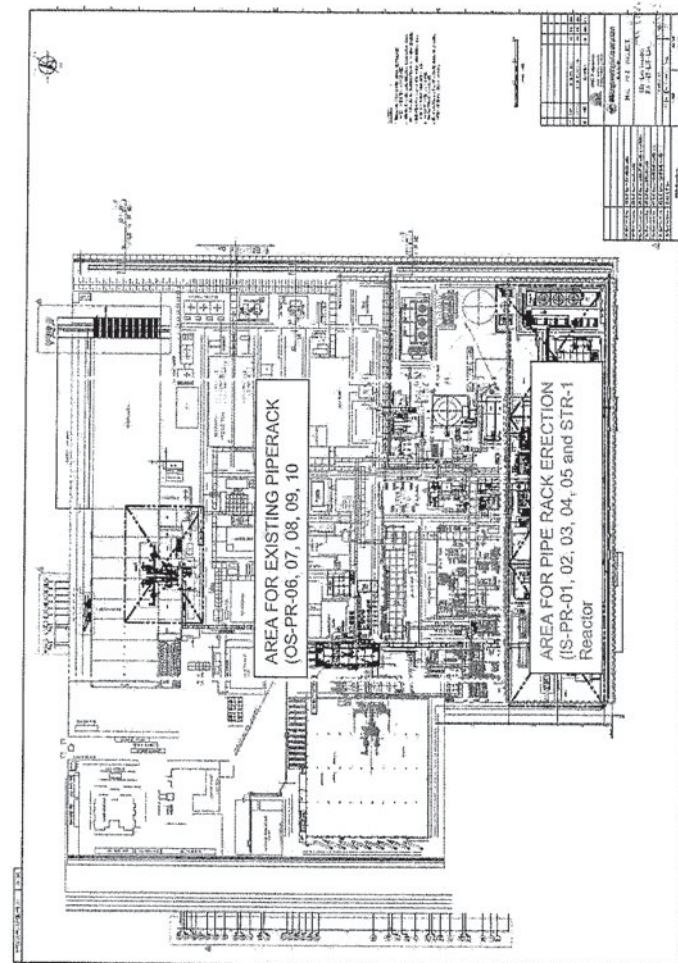
Picture 10 : Lifting and Erection Beam Rack All Level





Picture 11 : Lifting and Erection Beam Rack All Level

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTC & LyondellBasell</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.5 Plot Plan



Reference Drawing no.PP4-PE-DPP-0020-A

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & Lyndalwood</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.6 Bolts torque specification

9.6.1 Heavy Hex Structural Bolts - ASTM A325M



Metric Series - Physical Properties & Tightening Torque

Physical Properties

Physical Properties	Type 1
Nominal Thread Size	M16 to M36
Tensile strength (min)(N/mm ²)	830
Proof Load stress (min)(N/mm ²)	660
On GL = 2" Elongation % (min.)	14
Reduction of Area	35
Hardness HR (M12-M24)	C25 - C34
Hardness HR (M12-M24)	C19 - C30

Recommended Tightening Torque and Induced Loads

Thread Size & Pitch	Stress Area mm ²	Torque Nm	Induced Load N
M16 - 2.00	157	233.0	72,800
M20 - 2.50	245	453.6	113,400
M22 - 2.50	303	616.0	140,000
M24 - 3.00	353	782.9	163,100
M27 - 3.00	459	1145.3	212,100
M30 - 3.50	561	1554.0	259,000



 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETEC & Lyndalwood</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.6.2 Heavy Hex Structural Bolts - ASTM A325

Inch Series - Physical Properties & Tightening Torque

Thread Size	Tension		Tightening Torque Range (ft lbs)(Min - Max)		
	Min	Max	Plain	Galv	Waxed
1/2" - 13UNC	12,000	14,000	100 - 117	125 - 146	50 - 58
5/8" - 11UNC	19,000	23,000	198 - 240	247 - 299	99 - 120
3/4" - 10UNC	28,000	34,000	350 - 425	438 - 531	175 - 213
7/8" - 9UNC	39,000	47,000	569 - 685	711 - 857	284 - 343
1" - 8UNC	51,000	61,000	850 - 1017	1063 - 1271	425 - 508
1-1/8" - 7 UNC	56,000	67,000	1050 - 1256	1313 - 1570	525 - 625
1-1/4" - 7UNC	71,000	85,000	1479 - 1771	1849 - 2214	740 - 885
1-3/8" - 6UNC	85,000	102,000	1948 - 2338	2435 - 2922	974 - 1169
1-1/2" - 6UNC	103,000	124,000	2575 - 3100	3219 - 3875	1288 - 1550

*** Because the calculations specified in the torque chart below are offered as a guide only, it is the sole responsibility of any person using them to assume all risk. There are many variables affecting the torque-tension relationship, such as human error, surface texture, and lubrication. Because of these existing variables, the only way to determine the correct torque is through experimentation under actual joint and assembly conditions.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & Syntex (Malaysia)</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

9.7 Crane Load Chart.

25 Ton Crane Load Chart

TOTAL RATED LOADS

Unit : ton



Outriggers fully extended (6.3m) - 360° -

Outriggers middle extended (5.9m) -Over sides-

B	A	9.5m	16.5m	23.5m	30.5m
2.5m	25.0	19.0	12.5		
3.0m	25.0	19.0	12.5		
3.5m	25.0	19.0	12.5	7.0	
4.0m	23.0	19.0	12.5	7.0	
4.5m	21.2	18.0	12.5	7.0	
5.0m	19.4	16.7	12.5	7.0	
5.5m	17.8	15.6	11.75	7.0	
6.0m	16.3	14.6	11.1	7.0	
6.5m	15.1	13.8	10.5	7.0	
7.0m	13.7	13.0	10.0	7.0	
8.0m		10.55	9.0	7.0	
9.0m		8.5	8.2	6.3	
10.0m		7.05	7.3	5.8	
11.0m		5.85	6.4	5.3	
12.0m		4.95	5.5	4.9	
13.0m		4.2	4.75	4.5	
14.0m		3.6	4.1	4.15	
15.0m			3.6	3.8	
16.0m			3.15	3.45	
17.0m			2.8	3.05	
18.0m			2.45	2.7	
19.0m			2.15	2.45	
20.0m			1.9	2.2	
21.0m			1.7	1.95	
22.0m				1.75	
24.0m				1.4	
26.0m				1.15	
28.0m				0.95	
a (°)			0 ~ 83		

B	A	9.5m	16.5m	23.5m	30.5m
2.5m	25.0	19.0	12.5		
3.0m	25.0	19.0	12.5		
3.5m	25.0	19.0	12.5	7.0	
4.0m	23.0	19.0	12.5	7.0	
4.5m	21.2	18.0	12.5	7.0	
5.0m	19.4	16.7	12.5	7.0	
5.5m	17.8	15.6	11.75	7.0	
6.0m	16.3	14.6	11.1	7.0	
6.5m	15.1	13.8	10.5	7.0	
7.0m	13.0	12.6	10.0	7.0	
8.0m		9.7	9.0	7.0	
9.0m		7.7	8.2	6.3	
10.0m		6.3	7.0	5.8	
11.0m		5.2	6.0	5.3	
12.0m		4.35	5.1	4.9	
13.0m		3.7	4.35	4.5	
14.0m		3.15	3.8	4.05	
15.0m			3.3	3.6	
16.0m			2.85	3.15	
17.0m			2.5	2.75	
18.0m			2.2	2.45	
19.0m			1.95	2.2	
20.0m			1.7	1.95	
21.0m			1.5	1.75	
22.0m				1.55	
24.0m				1.2	
26.0m				0.95	
27.9m				0.75	
a (°)			0 ~ 83		



A = Boom length (ความยาวของท่อน)
B = Working radius (รัศมีทำงาน)
a = Boom angle range (for the unladen condition) (มุมยก)

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETEC & Syntex (Malaysia)</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement For Steel Structure Installation		
	Doc No.: PP4-CM-WMS-2002	Rev. 0	

50 Ton Crane Load Chart



TOTAL RATED LOADS										Unit : ton
Outriggers fully extended (7.3m) - 360° -										
B (m)	A	9.7 m	16.0 m	22.3 m	28.6 m	34.9 m	38.05 m	41.2 m		
2.5 m	50.0	30.0	20.0	12.0						
3.0 m	50.0	30.0	20.0	12.0						
3.5 m	45.0	30.0	20.0	12.0	11.0					
4.0 m	39.5	30.0	20.0	12.0	11.0	8.5				
4.5 m	35.5	30.0	20.0	12.0	11.0	8.5				
5.0 m	32.0	29.0	20.0	12.0	11.0	8.5	7.0			
5.5 m	29.0	27.0	19.8	12.0	11.0	8.5	7.0			
6.0 m	26.5	24.6	18.7	12.0	11.0	8.5	7.0			
6.5 m	24.0	22.7	17.6	12.0	11.0	8.5	7.0			
7.0 m	22.0	20.9	16.7	12.0	11.0	8.5	7.0			
8.0 m		17.8	15.0	12.0	10.1	8.5	7.0			
9.0 m		14.6	13.4	11.5	9.4	8.5	7.0			
10.0 m		12.0	11.3	10.5	8.7	7.9	7.0			
11.0 m		10.0	9.4	9.5	8.1	7.35	6.5			
12.0 m		8.3	8.0	8.6	7.5	6.85	6.0			
13.0 m		7.1	6.8	7.4	7.0	6.4	5.6			
14.0 m			5.9	6.6	6.5	6.0	5.3			
16.0 m			4.2	5.0	5.4	5.3	4.7			
18.0 m				3.0	3.8	4.3	4.5	4.15		
20.0 m					2.95	3.4	3.55	3.6		
22.0 m					2.3	2.7	2.85	3.0		
24.0 m					1.65	2.1	2.3	2.4		
26.0 m						1.65	1.85	1.95		
28.0 m						1.25	1.4	1.55		
30.0 m						0.9	1.0	1.2		
32.0 m							0.7	0.9		
34.0 m								0.6		
a (°)	0 ~ 83					16 ~ 83	28 ~ 83			

A = Boom length (ความยาวของท่อน)
B = Working radius (รัศมีทำงาน)
F = Standard hook (สกรูมาตรฐาน)
a = Boom angle range (for the unladen condition) (มุมยก)

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PTTC & TSCM-Indo-Indo</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)

GS Job No. : 180850
 Project Name : HMC PP4 Project
 OWNER : HMC Polymers
 Contractor : GS Engineering & Construction Corp.
 Location : Rayong, Map Ta Phut, Thailand

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PTTC & TSCM-Indo-Indo</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	





 HMC Polymers A Most Admired Company <small>AN ASSOCIATE OF PTTC & TPC/THAILAND</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

Table of Contents

1. PURPOSE	4
2. SCOPE	4
3. DEFINITION OF TERMS	4
4. REFERENCE SPECIFICATION AND DOCUMENTS	4
5. RESPONSIBILITIES & ORGANIZATION	5
5.1 Project Manager (PD)	5
5.2 Construction Manager (CM)	5
5.3 QA/QC Manager (QAM)	5
5.4 QC Engineer (QC ENG)	6
5.5 Subcontractor	6
6. HEALTH AND SAFETY PLAN	6
7. PERSONNEL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)	7
8. EQUIPMENT & TOOLS	7
9. MATERIAL	8
10. SEQUENCE AND DETAIL OF WORK	8
10.1 Safety Requirement for Tie-in work	8
10.2 Work Sequence for Bolting Type Tie-in (Cold Tie-in)	8
10.3 Work Sequence for Welding Type Tie-in (Hot Tie-in)	9
10.4 Work Sequence for New Branch on Live Line Case 1. (Hot Tapping with Valve)	11
10.5 Work Sequence for New Branch on Live Line Case 1. (Hot Tapping without Valve)	12
11. ATTACHMENT #1 TIE-IN LIST (1 OF 5)	14
ATTACHMENT #1 TIE-IN LIST (2 OF 5)	15

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An Associate of PTTC & TPC/THAILAND</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

1. PURPOSE

The purpose of this method statement is to describe the tie-in activities pre and post works. Tie-in activities include hot and cold tie-in, hot tapping, line stopping. This method statement use as a guide line. The detail of work can be reviewed to meet safety, quality and working time

2. SCOPE

The Method Statement provides minimum requirement for carrying out the tie-in work for HMC PP4 Project in accordance with Project Specifications, Contractual Requirements, Approved Drawings and Company HSE Regulations. This Work Method Statement applies specifically and only to the project - HMC PP4 Project including existing HMC area.

The more detail work method, such as construction activities shall be referred to PP4-CM-WMS-4001 and PP4-CM-WMS-4007 for underground piping and above ground piping each. if pressure test is required, Contractor shall refer to PP4-CM-WMS-4006

3. DEFINITION OF TERMS



The following words and expressions shall have the respective meanings as hereby defined, except where the context otherwise requires.

- "OWNER" "Company" : means HMC Polymers Co., Ltd., a OWNER, organized and existing under the laws of Thailand, and having its registered office in Sathorn City Tower, 20th Floor, 175 South Sathorn Road, Thungmahamek, Sathorn, Bangkok 10120.
- "Contractor" : means GS Engineering & Construction Corp.
- "Vendor" : means any Vendor, manufacturer or supplier engaged by the Contractor.
- "Shall" : means a mandatory action or requirements
- "ITP" : means Inspection and Test Plan, which Vendor will submit to Contractor for approval before starting any work or inspection.
- "Inspector" : means inspectors qualified from OWNER's / CONTRACTOR's Inspection/ QC section organization for inspection of the Vendor/ Manufacturers.

4. REFERENCE SPECIFICATION AND DOCUMENTS

PROJECT SPECIFICATION

- TBC-G-PI-001
- TBC-G-PI-008

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & Tynders Group</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

- TBC-G-PI-014
- PP4-PE-SPC-0001
- PP4-PE-SPC-0007
- C-2-221 CONSTRUCTION
- PP4-CM-WMS-4001 Underground Piping Work
- PP4-CM-WMS-4006 Pressure Test
- PP4-CM-WMS-4007 AG Piping Work

CODES AND STANDARD

The following codes and standards shall be used.

- ASME B31.3 Process Piping
- ASME B16.5 Pipe Flanges and Flanged Fitting
- ASME B16.9 Factory-made Wrought Butt weld Fitting
- ASME B16.11 Forged Fitting, Socket-Weld and Threaded
- ASME Section IX Welding and Brazing Qualification
- ASME Section V Non Destructive Examination
- ASME B16.20 Metallic Gaskets for Pipe Flange Ring joint, Spiral wound

5. RESPONSIBILITIES & ORGANIZATION

5.1 Project Manager (PD)



Project Director is responsible for overall project scope including production, quality and safety.

5.2 Construction Manager (CM)

Construction Manager is responsible to belong and assist PM and to control constructions schedule and instalment task, including safety and quality shall be concerning.

5.3 QA/QC Manager (QAM)

QA/QC Manager is independent to responsible for quality assurance and quality control base on company quality policy/ code & standards and client spec or project specification. To implement and maintain a quality management system, to giving solution and suggestion.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & Tynders Group</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

5.4 QC Engineer (QC ENG)

QC Engineer is responsible for quality controlling and support and advise to Inspectors, to control for subcontractor (If Applicable) work throughout the process and he is to witness and conduct the inspection as required by ITP's and specifications.



5.5 Subcontractor

Subcontractor is responsible for executing the fabrication and inspection to achieve schedule and quality level as specified in the contract.

6. HEALTH AND SAFETY PLAN

All the personnel working in the field will be given relevant safety orientation training and formal site induction. All the personnel will be made aware of safety procedures and requirements to be ensured on the entire task to be executed on site. Daily toolbox tasks will be held at the site prior to commence of work activities. All the personnel working in the site shall wear the appropriate PPE.

- Prior to starting on any pipe erection work, a toolbox talk conducted by the Supervisor shall inform involved personnel of the hazards, risks and preventative measures. Additionally, all personnel must be aware of the site Emergency Evacuation Procedures.
- Adequate caution board and warning signs shall be provided.
- During lifting operations, the rigger shall be identified by an orange reflective jacket, the area where the lifting operations are to take place shall be barricaded, and the rigger / supervisor must ensure that no suspended loads are lifted over personnel. Access to scaffold working platforms shall be certified as safe-for-use and only with green tag scaffolding shall be used.
- When working at height on scaffold platforms, personnel shall wear a full body safety harness as a secondary fall protection measure.
- Mobile welding units must be fitted with a spark arrestor and Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) and a grounding rod, all ancillary equipment must be inspected prior to-use, and display the current color-code.
- Rigging studies shall be completed on a case-by-case basis, for exact crane positioning for the load and working radius, to ensure safe lifting operations.
- Risk Assessments shall be undertaken to ensure that all work hazards are identified and mitigated.
- All drain vents and flanged joints shall be covered with damp blanket.
- Piping erection supervisory personnel shall ensure that work area facilities are safe prior to commencing work activities.
- While welding fire blanket shall be used to avoid falling spatters and spark in the area and side sheeting shall be used against wind.
- For safety measures, Confined Space Entry Permit is required for any area from which immediate escape is restricted and an Attendant should be available standby outside for watching.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>AN ASSOCIATE OF PETROBRAS</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

- Check and confirm all equipment and tools to be used at site, having valid and approved documents prior to start of work.
- Housekeeping is to be maintained at all times and remove the unused equipment and unnecessary tools from the site.
- All work shall be stopped in case of emergency, machine will be switched off and all personnel moved to nearest assembly point until the emergency is cleared.
- Subcontractor shall prepare protection as galvanized sheet iron roofing or equivalent material to avoid damage from dropping material come out from Flare during working at Flare area. (approximately 50~100meter radius)
- TRA(Task Risk Analysis) worksheet shall be submitted for approval of work permit before start work. (refer to Attachment #1)
- Contractor and Subcontractor shall follow HMC safety procedure and permit system in existing area
- If The work performs in confine space area, confine space permit and procedure shall be followed

7. PERSONNEL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)



The usage of the following PPE is mandatory during work.

- Hard Hat
- Cover All (Fire resistant)
- Steel Toe Safety Shoes
- Safety Goggles
- Hand Gloves
- Rubber Boots (if required)
- Ear Plugs
- H2S/Gas Detector (if required)

8. EQUIPMENT & TOOLS

Equipment to be used in the execution of the works is listed below. All Manpower, Equipment & Tools shall be inspected and approved. All lifting equipment and tools should have a third party certificate prior to work.

- Welding Machine
- Grinding machine
- Gas cutting and plasma cutting machine.
- Crane
- Boom truck
- Hand tools, Barricades, Warning Tapes,
- Pipe Fitting and Inspection Tools

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an associate of PETROBRAS</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

- Air compressor
- Torque wrench
- Pipe distortion control devise and pipe clamps
- Holiday Test Machine
- Pipe stands/ supports, Pipe clamps, fixtures
- General Workshop tools
- Scaffolding Materials

9. Material

All materials which are related to underground piping work shall be handled and stored Properly. Pipe and fittings shall be stored in a manner to protect them from deterioration and contamination.

Material shall not be stored directly on the ground. They shall be placed on Wide Planks or timbers with a protective material, such as straw rope, felt Kraft Paper strips, or sacks of sand or sawdust.

Pipe during storage shall close by plastic plug and sheet, Flange welded to pipe shall protect during storage by wooden or similar materials covered.

Inflammable or combustible material, if any, shall be stored separately in a ventilated Warehouse to protect them from direct sunlight and high temperatures. Wrapped carbon steel pipe shall be protected from the direct rays of the sun.

Attention shall be taken to prevent deformation and damage of material during their handling. Special care shall be taken while lifting of pipes and other fitting to avoid coating damage.

10. SEQUENCE AND DETAIL OF WORK



10.1 Safety Requirement for Tie-in work

Inspection shall be carried out as per approved WMS, "PP4-CM-WMS-4001 Method Statement for Underground Piping Work", "PP4-CM-WMS-4006 Method Statement for Pressure Test", "PP4-CM-WMS-4007 Method Statement for AG Piping Work"

10.2 Work Sequence for Bolting Type Tie-in (Cold Tie-in)

10.2.1 Pre Shut down Activities (Pre Tie-in Work)

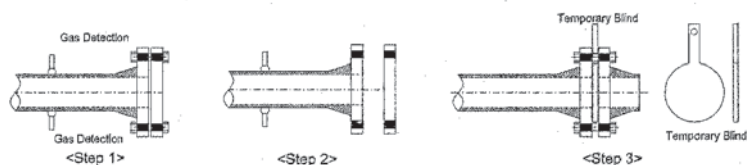
- 10.2.1.1 If required, Design documents regarding tie-in work shall be confirmed and approved by OWNER.
- 10.2.1.2 Contractor request to OWNER to conduct site survey together to verify site condition and actual tie-in points. At the moment, tie-in point shall be marked with specific number.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>an ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 Certified</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

- 10.2.1.3 Material for tie-in such as connection spools, bolts, gaskets & etc. shall be prepared and stored with each tie-in number.
- 10.2.1.4 Verify each tie-in location required scaffolding, and installed suitable type of scaffolding before shut-down.
- 10.2.1.5 Perform pressure test for tie-in spools as required in line index and drawings.
- 10.2.1.6 If test required as service test or visual test, service or visual test of the spool shall be performed after tie-in work.

10.2.2 Shut down Activities

- 10.2.2.1 Conduct line isolation, purging and blowing to set the line as hydrocarbon free by OWNER.
- 10.2.2.2 Contractor check gas leakage through vent or drain point, prior to conduct loosening existing bolt to ensure gas free.
- 10.2.2.3 Before connection tie-in spool on existing flange, inspection and cleaning shall be performed by Contractor.
- 10.2.2.4 Install temporary positive blind between new and old flange, to conduct hot work in new line.
- 10.2.2.5 Repair painting and insulation, if required.





10.2.3 Post Tie-in work

- 10.2.3.1 Confirm tie-in completion by OWNER
- 10.2.3.2 If required, dismantle scaffolding and conduct housekeeping around tie-in area.
- 10.2.3.3 After successful completion of works, demobilization shall be arranged without any delay. Tie-in activities shall be recorded. The QC Supervisor shall prepare the quality documents and present to company for their final approval.
- 10.2.3.4 Handover to OWNER to prepare startup. Approval and signature for turn over for certificate/document

10.3 Work Sequence for Welding Type Tie-in (Hot Tie-in)

10.3.1 Pre Shut down Activities (Pre Tie-in Work)

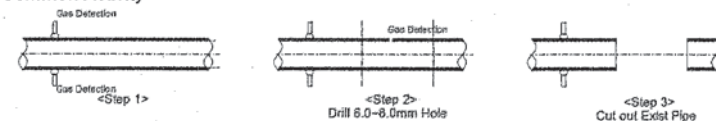
Conduct same as para 10.2.1

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 Certified</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

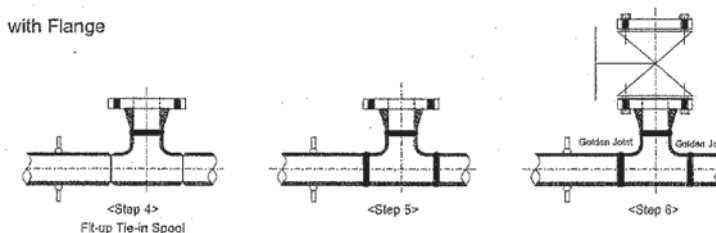
10.3.2 Shut down Activities

- 10.3.2.1 Conduct line isolation, purging and blowing to set the line as hydrocarbon free by OWNER.
- 10.3.2.2 Confirm existing line remaining wall thickness at tie-in location by thickness gauge, if required.
- 10.3.2.3 Contractor check gas leakage through vent or drain point, prior to conduct cutting to ensure gas free or drill 6.0 ~ 8.0 mm. dia. Hole to reconfirm of hydrocarbon free by gas detector before cutting the existing line, if required.
- 10.3.2.4 Confirm and mark on actual length and cut tie-in points. At that time, cutting will conduct with grinder basically. But if required, cold cutting tools can be used.
- 10.3.2.5 Fit-up new tie-in spool (pressure test completed, if required) and inspect as project requirement. Conduct welding tie-in point.
- 10.3.2.6 Conduct golden weld procedure perform NDE100% as project specification requirement.
- 10.3.2.7 Repair painting and insulation, if required.

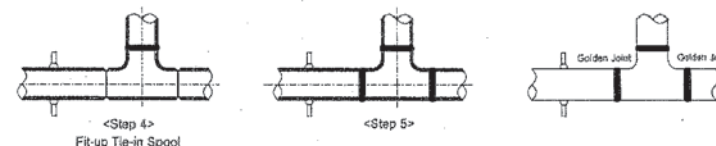
Common Activity





with Flange



without Flange



10.3.3 Post Tie-in work

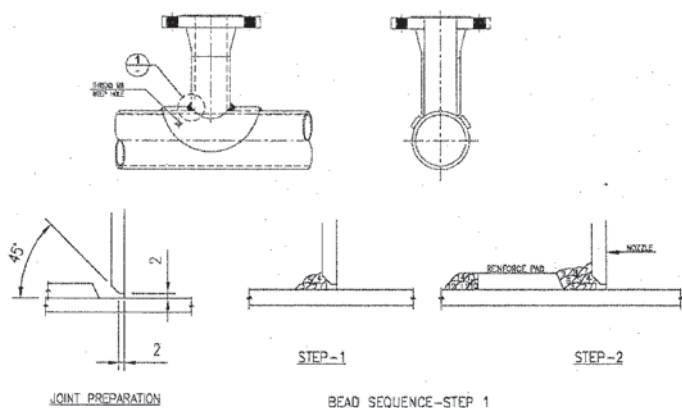
 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTCC & Lymnair India</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

Conduct same as para 10.2.3

10.4 Work Sequence for New Branch on Live Line Case 1. (Hot Tapping with Valve)



10.4.1 Pre Hot Tapping work

- 10.4.1.1 Field verify and confirm with OWNER and Contractor for the hot tapping point.
- 10.4.1.2 Clean the existing pipe in the area to be inspected to bare metal by mechanical means to remove all coatings, dirt, grease and other contaminants. Necessary precautions need to be taken not to remove the parent metal during cleaning and
- 10.4.1.3 The section of the run pipe to which the branch pipe or fitting is to be attached shall be thoroughly cleaned with a wire brush for a distance extending to a minimum of 150 mm either side of the branch or fitting. After cleaning, the run pipe shall be visually examined for laps, cracks, pitting or other form of damage. The fitting shall be located so as to avoid welding on minor flaws in the run pipe.
- 10.4.1.4 Prepare nozzle spool and reinforcing pad, valve (if required) to be attached on existing piping. And weld nozzle spool and reinforcing pad on existing piping as below. At this time nozzle length to be concerned with capacity of tapping machine.
- 10.4.1.5 Perform air leak test for reinforcing pad to ensure weldment.



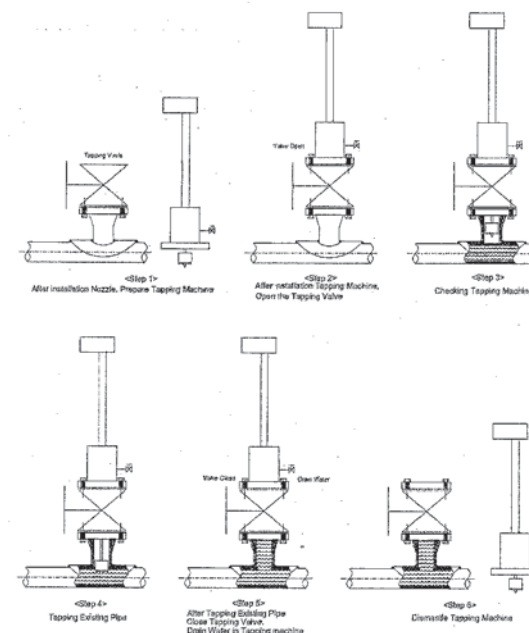
10.4.2 During Hot Tapping

- 10.4.2.1 Pre-Mobilization Preparation of hot tap equipment - Checking, confirmation & selection of all necessary Hot tapping equipment & accessories such as gaskets and bolts required for the job.
- 10.4.2.2 Check cutter teeth and outer diameter of the cutter, install cutter on cutter holder and tighten the socket head bolts and lock nuts. An acceptable alternative is to assemble the cutter and the cutter holder before installing the cutter holder in the boring bar.
- 10.4.2.3 Assemble the tapping machine on the tapping valve. And Perform leak test of machine assembly & Operational check.

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTCC & Lymnair India</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

- 10.4.2.4 Starting the hot tapping operation and continue tapping till completed. Retract cutter completely after tap is made and close tapping valve.

- 10.4.2.5 Remove hot tapping machine and install blind flange or connect to tie-in spool





10.4.3 Post Hot Tapping Work

- 10.4.3.1 Confirm Hot Tapping completion by OWNER
- 10.4.3.2 If required, dismantle scaffolding and conduct housekeeping around tie-in area.
- 10.4.3.3 After successful completion of works, demobilization shall be arranged without any delay. The QC Supervisor shall prepare the quality documents and present to company for their final approval.
- 10.4.3.4 Handover to OWNER to prepare startup. Approval and signature for turn over for certificate/document

10.5 Work Sequence for New Branch on Live Line Case 1. (Hot Tapping without Valve)

This type of hot tapping can be conducted for the services described below only.

- Fire Water Line (with close existing block valve).
- Low Pressure Air Line without Hazardous (Required OWNER confirmation).

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>AN ISO 9001:2015 CERTIFIED COMPANY</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

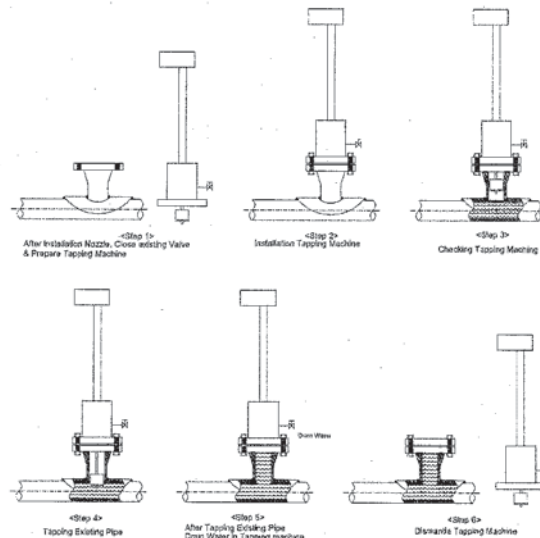
- Low Pressure Water Line without Hazardous (Required OWNER confirmation).

10.5.1 Pre Hot Tapping work

Conduct same as para 10.4.1



10.5.2 During Hot Tapping

- 10.5.2.1 Pre-Mobilization Preparation of hot tap equipment - Checking, confirmation & selection of all necessary Hot tapping equipment & accessories such as gaskets and bolts required for the job.
- 10.5.2.2 Check cutter teeth and outer diameter of the cutter, install cutter on cutter holder and tighten the socket head bolts and lock nuts. An acceptable alternative is to assemble the cutter and the cutter holder before installing the cutter holder in the boring bar.
- 10.5.2.3 Assemble the tapping machine on the new branch nozzle. And Perform leak test of machine assembly & Operational check.
- 10.5.2.4 Starting the hot tapping operation and continue tapping till completed. Retract cutter completely after tap is made.
- 10.5.2.5 Remove hot tapping machine and install blind flange or connect to tie-in spool.





10.5.3 Pre Hot Tapping work

Conduct same as para 10.4.3

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>AN ISO 9001:2015 CERTIFIED COMPANY</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	Method Statement for Tie-in General (Include Hot Tapping)		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-4008	Rev. 1	

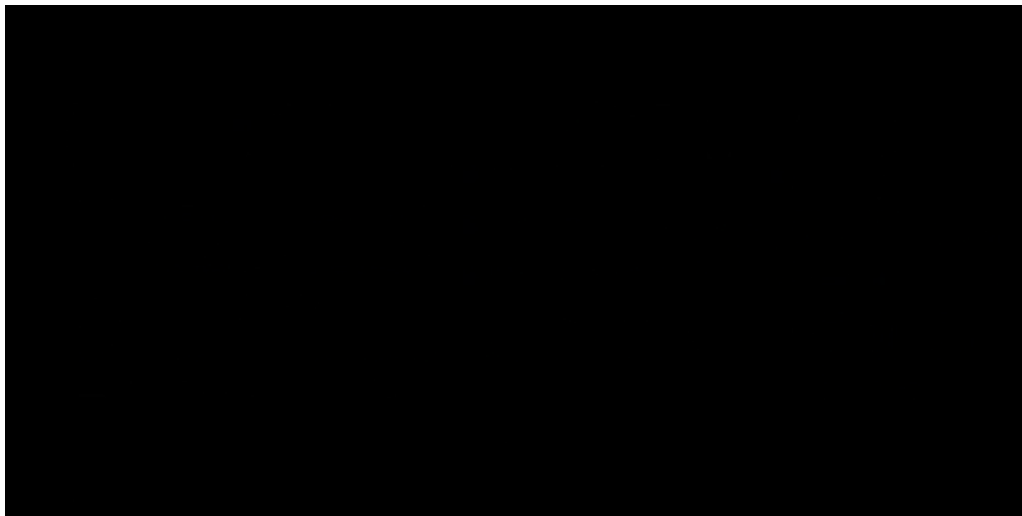
11. Attachment #1 Tie-in List (1 of 5)



REV/NO	TIE IN NO	DESCRIPTION	EXIST	NEW	DATE	NO. OF TAPS	CONNECTION	REFERENCE	PILOT NO.	LOCATION	REMARKS
01	TP-01	Existing tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
02	TP-02	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
03	TP-03	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
04	TP-04	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
05	TP-05	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
06	TP-06	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
07	TP-07	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
08	TP-08	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
09	TP-09	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
10	TP-10	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
11	TP-11	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
12	TP-12	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
13	TP-13	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
14	TP-14	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
15	TP-15	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
16	TP-16	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
17	TP-17	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
18	TP-18	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
19	TP-19	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
20	TP-20	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
21	TP-21	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
22	TP-22	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
23	TP-23	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
24	TP-24	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
25	TP-25	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
26	TP-26	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
27	TP-27	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
28	TP-28	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
29	TP-29	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note
30	TP-30	New tie-in to PP4	PP4-1000-1000	PP4-1000-1000	7/27/2014	1	Flange	See Note	PP4-1000-1000	PP4	See Note

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTEC & Symbolized</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

**METHOD STATEMENT
FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION**

GS Job No. : 180850.
 Project Name : HMC PP4 Project
 OWNER : HMC Polymers
 Contractor : GS Engineering & Construction Corp.
 Location : Rayong, Map Ta Phut, Thailand



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTEC & Symbolized</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

Revision History Sheet

REV. NO.	Section	Description	Remark
0	02-10-2020	Issued for Review	
1			
2			

History Record Sheet

Date	Description	Action / Name & Sign	Remarks
2020.9.26	Received from Subcon.	Subcon. /	
2020.9.2	Checked and reviewed	GS /	
2020.10.1	Re-submitted from Subcon.	Subcon. /	
2020.10.3	Internal Approved	GS /	
2020.10.3	Submit to HMC	GS	
2020.10.5	Checked and returned	HMC /	
2020.10.6	Re-submitted	GS /	
	Final Approval	HMC	





 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PETOC & SymbolBrand</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

Table of Contents

1.	PURPOSE	3.
2.	SCOPE	4.
3.	DEFINITIONS	4.
4.	RESPONSIBILITIES	4.
5.	REFERENCE SPECIFICATION AND CODES	4.
6.	METHOD STATEMENT	6.
6.1	Preparation of Work	6.
6.2	Equipment and Tool	6.
6.3	Picture Demolition ware housePP2	7.
6.3.1	Demolition with Structure wall steel mesh	7.
6.3.2	Demolition with Structure roof wall	8.
6.3.3	Demolition with Structure Battens	9.
6.3.4	Demolition with Structure Truss	9.
6.3.5	Demolition with Structure Column	10.
6.3.6	Transport Equipment	11.
6.3.7	Lifting Equipment	12.
7.	Lifting Plan	17.
8.	Safety Requirement	18.
9.	Attachment	18.

 HMC Polymers <i>A Most Admired Company</i> <i>An associate of PETOC & SymbolBrand</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

1. PURPOSE

This method statement is made to enumerate the general activities to be Demolition for oil & gas shelter work required of HMC PP4 Project, Thailand.

2. SCOPE

This document describes the method statement for Demolition ware house that are required for work of the project including method of work.

3. DEFINITIONS

PROJECT	HMC PP4 Project
OWNER	HMC Co., Ltd
LICENSOR	HMC Co., Ltd.
CONTRACTOR	GS Engineering and Construction Corp.
SUBCONTRACTOR	SUNGDO-THAI Engineering and Construction Co.,Ltd.



4. RESPONSIBILITIES

All PROJECT personnel are responsible for assigning document numbers in accordance with this procedure.

5. REFERENCE SPECIFICATION AND CODES

Reference Project Specification

- C-2-220 Specification for design loading for building, process for Construction.
- C-2-062 Specification for structure steel work design, Ferberisation erection.
- C-2-222 Plan completion.

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & Symbolized</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

Codes and Standard

The following codes and standards shall be used;

ASTM

- ASTM A36 Standard Specification for Carbon Structural Steel
- ASTM A325 Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated 120/105 ksi Minimum Tensile Strength

AWS

- AWS D1.1 Structural Welding Code-Steel
- JIS G3101 Rolled Steels for General Structure
- JIS G3106 Rolled Steels for Welded Structure
- JIS G3192 Dimensions, Mass and Permissible Variation of Hot Rolled Steel Sections



Thai Standard

- TIS 1227 Hot Rolled Structural Steel Section

Materials Codes

All Material shall conform to the following designations unless noted otherwise on the drawing:

- Structural steel shapes and plates SM40 ASTMA36, JIS 3106, TIS1227,
- Rod and bar stock ASTM A36
- late, Steel grating ASTM A36

 HMC Polymers <i>A Most Admired Company</i> <i>An associate of PTTC & Symbolized</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

6. METHOD STATEMENT

6.1 Preparation of Work

- Prepare in accordance with the safety requirement of the HMC and the preparation Necessary for the work before Demolition.
- Crane, mobile crane, lift car and tool should be inspected for safety before starting Work.
- Consider the location of demolition before work and approval of lifting plan. (demolition plan is Refer to 6.3 attachment picture.)
- Dismantled steel materials are cut on the ground to a transport size and returned to a designated location from owner.
- Ensure Drawing & position for move of Building structure.
- shall be Preparation of Crane & man lift Structure or mobile Structure for demolition.
- The metal sheet required for demolition is removed, and the remaining metal sheet at ground.
- Ensure Position of crane Hanging point or support hanging type before cut or loose bolt.
- Shall be Preparation of cutting of Building Structure grinding or cutting machine of set.
- Preparation of crane, rigging tool for hanging Building structure before cutting or bolt tension.
- After cutting or bolt tensions has to lifting building structure form position to ground level column by column or frame by frame.
- The demolition work is dismantled on the small scale within 5 ton or within crane specifications (10Ton crane).
- Steel frame cutting for demolition is cut from small to large.

6.2 Equipment and Tool

Equipment Tools for Demolition of oil & gas shelter shall be included in applicable Departmental calibration and maintenance program.

Equipment and Tools will consist but not limited to

Mobile Crane 10 T.

Boom lift.

Trailer Truck



6 Wheels Truck

Hiab Truck w/5 T.

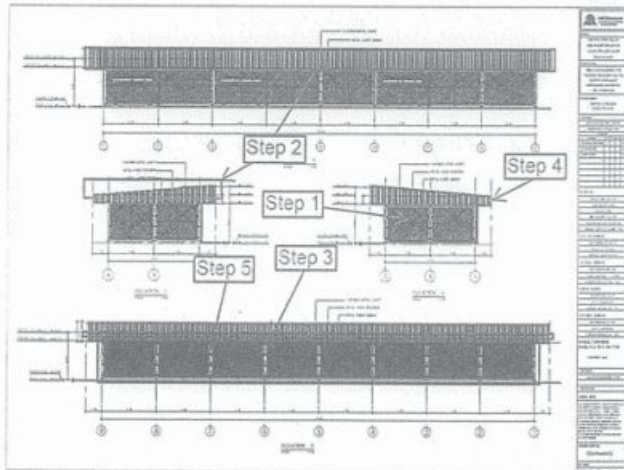
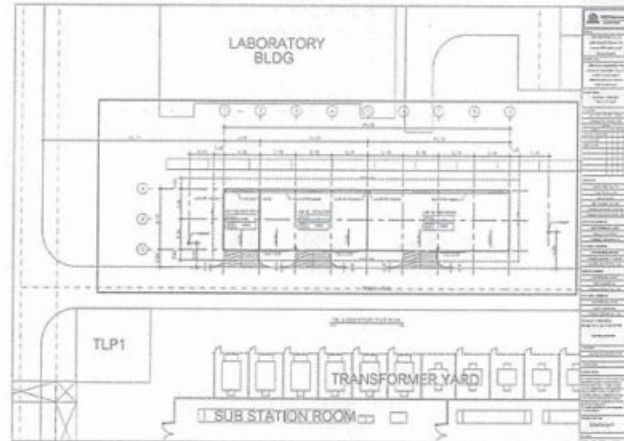
Man Basket



Hand & Power Tools

Note : Equipment and Tools will vary as per site requirement

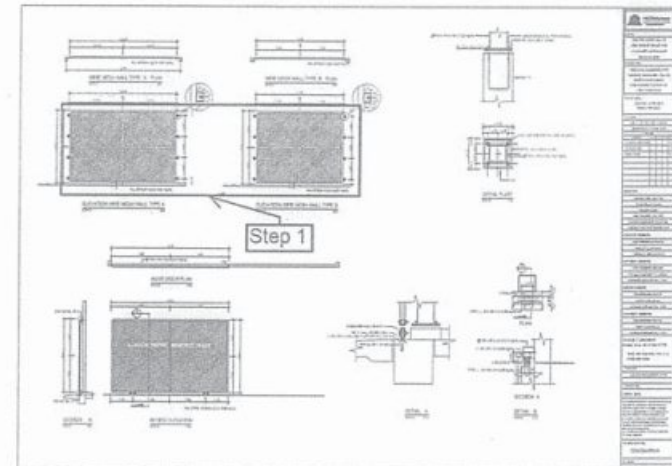
 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & Lyndhurst</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

6.3 Picture of Demolition oil & gas shelter

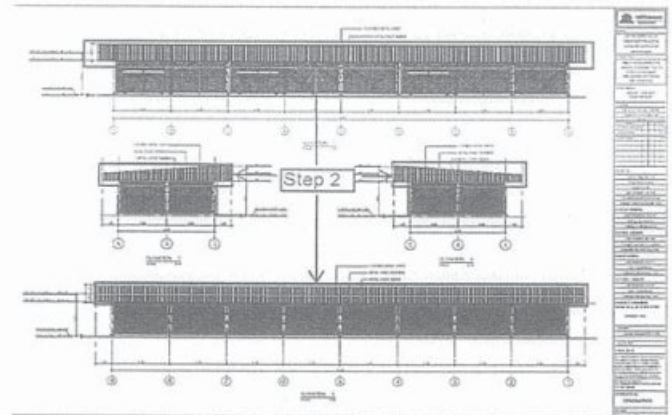




 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & Lyndhurst</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

6.3.1 Demolition with Structure wall steel mesh

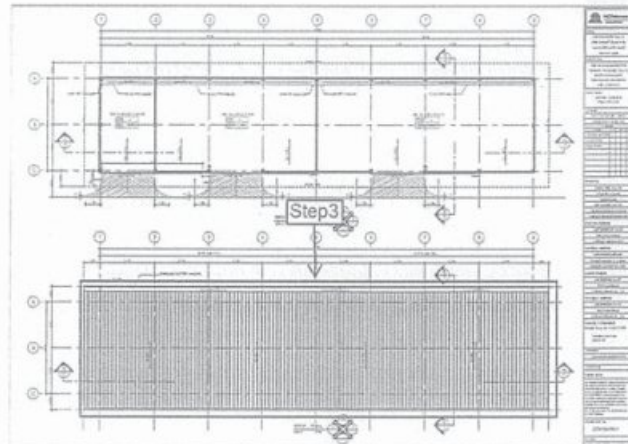


6.3.2 Demolition with Structure Roof and Wall

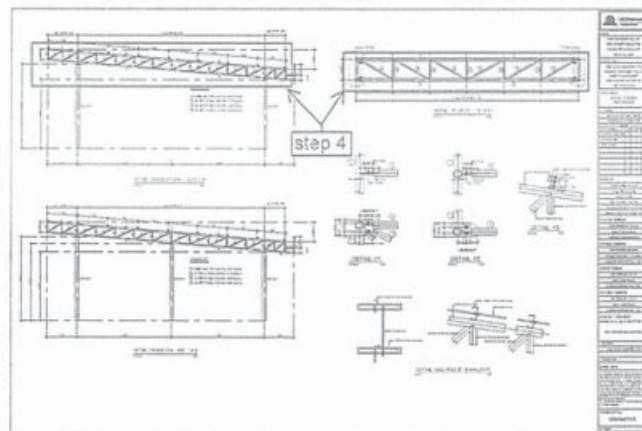




 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & Lyndellbrand</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

6.3.3 Demolition with Structure Battens

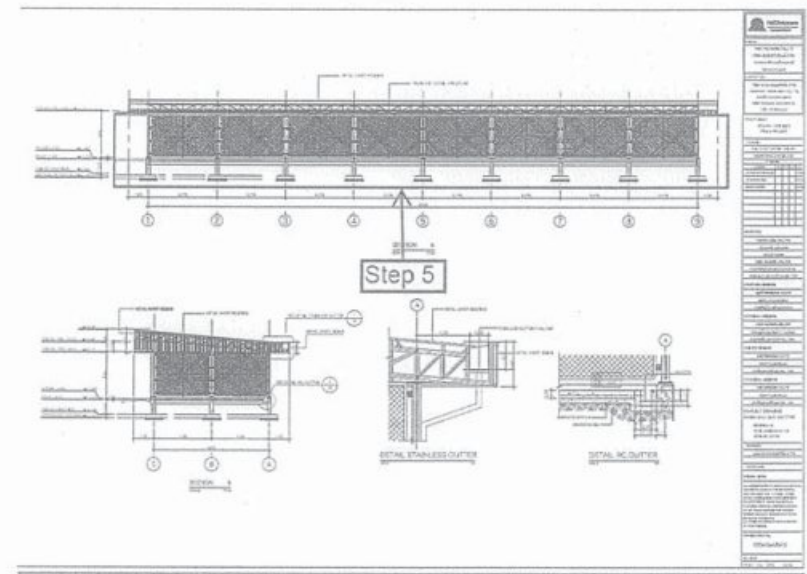




6.3.4 Demolition with Structure Truss



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & Lyndellbrand</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	



6.3.5 Demolition with Structure Column



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETRO & Lyndhurst</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

6.3.6 Transport Equipment



 HMC Polymers <i>A Most Admired Company</i> <i>An associate of PETCO & Lyndhurst</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

6.3.7 Lifting Equipment

ROUGH TERRAIN CRANE

TR-100ML
TR-100M



(6-section Boom, 1-staged Jib, X-type Outrigger)

JAPANESE SPECIFICATIONS

TR

CARRIER MODEL	OUTLINE	SPEC. NO.
TR-100ML	Max. total rated load 10 ton	TR-100M-1-00105
TR-100M	Max. total rated load 4.9 ton	TR-100M-1-00107



Control No. JA-02

 HMC Polymers A Most Admired Company <i>An associate of PTTEC & LymellBaird</i>	HMC PP4 PROJECT		 GS&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

TR-100M-1-00105
TR-100M-1-00107

TR-100ML, TR-100M CRANE SPECIFICATIONS

CRANE CAPACITY		
5.2m Boom	10,000kg at 2.5m (part-line) —TR-100ML	
5.2m Boom	4,900kg at 3.2m (part-line) —TR-100M	
5.2m Boom	4,900kg at 4.0m (part-line)	
12.4m Boom	4,900kg at 4.0m (part-line)	
18.0m Boom	4,900kg at 4.0m (part-line)	
18.0m Boom	3,500kg at 4.0m (part-line)	
23.2m Boom	2,000kg at 4.0m (part-line)	
3.5m Jib	1,400kg at 75° (part-line)	
Single top	1,400kg (part-line)	
MAX. LIFTING HEIGHT		
Boom	23.2m	
Jib	28.7m	
MAX. WORKING RADIUS		
Boom	21.8m	
Jib	22.8m	
BOOM LENGTH		
5.2m — 23.2m		
BOOM EXTENSION		
18.0m		
BOOM EXTENSION SPEED		
18.0m/54s		
JIB LENGTH		
2.5m		
MAIN WINCH SINGLE LINE WINDING SPEED		
114m/min (5th layer)		
MAIN WINCH HOOK SPEED		
28.3m/min (4 part-line)		
AUXILIARY WINCH SINGLE LINE WINDING SPEED		
96m/min (3rd layer)		
AUXILIARY WINCH HOOK SPEED		
96m/min (1 part-line)		
BOOM ELEVATION ANGLE		
-2° — 82°		
BOOM ELEVATION SPEED		
-2° — 82°/30s		
SWING ANGLE		
360° continue		
SWING SPEED		
3.5min/Typical		
WIRE ROPE		
Main Winch:	10mm x 127m (Diameter x Length)	
Auxiliary Winch:	10mm x 60m (Diameter x Length)	
	Spin-resistant wire rope	
BOOM		
6-section hydraulically telescoping boom of box construction		
(stages 2,3: synchronized; stages 4,5,6: synchronized)		
BOOM EXTENSION		
3 double-acting hydraulic cylinders		
2 wire rope type telescoping devices		
JIB		
Single stage folding type which stores alongside the boom		
Triple offset (5°, 25°, 45°) type		
SINGLE TOP		
Mounted and fixed on the top boom section.		
HOIST		
Driven by hydraulic motor and via bevel gear reducer.		
With free-fall device.		
Automatic brake (with foot brake for free-fall device)		
2 single winches		
With flow regulator valve with pressure compensation		
BOOM ELEVATION		
1 double-acting hydraulic cylinder		
SWING		
Hydraulic motor driven planetary gear reducer		
Swing bearing		
Negative brake		
OUTRIGGERS		
Fully hydraulic X-type (bases mounted integrally)		
Cylinders and jacks each provided with independent operation device.		
Fully extended width 4.5m		
Middle extended width 3.5m		
Minimum extended width 2.5m		
OPERATION METHOD		
Hydraulic pilot valve operation		
MAX. VERTICAL LOAD CAPACITY OF OUTRIGGER		
11.2t — TR-100ML		
9.3t — TR-100M		
POWER TAKE-OFF		
PTO and multi-plate clutch		
HYDRAULIC PUMPS		
Gear pump		
HYDRAULIC OIL TANK CAPACITY		
172 liters		
SAFETY DEVICES		
Automatic moment limiter (AML)		
Over-winding outout device		
Working area control device		
Free-fall interlock device		
Outrigger extension width detector		
Level gauge		
Hook safety latch		
Hydraulic safety valve		
Telescopic counterbalance valve		
Elevation counterbalance valve		
Jack pilot check valve		
EQUIPMENT		
Air-conditioner with dehumidifier		
Hydraulic oil temperature indication lamp		
Radio		
Oil cooler		
Visual-type winch drum rotation indicator (option)		
Operation pedals		
2D arrangement for telescoping auxiliary hoisting		
TADANO arrangement for telescoping telescoping		



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTEC & LymellBaird</small>	HMC PP4 PROJECT		 GSE&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

TR-100M-1-00105
TR-100M-1-00107

[BOOM]

		Unit: ton					
		Outriggers middle extended (3.5m)					-Over sides-
B	A	5.2m	8.6m	12.4m	16.0m	19.6m	23.2m
1.0m	10.00(4.90)	4.90					
1.5m	10.00(4.90)	4.90	4.90				
2.0m	10.00(4.90)	4.90	4.90	4.00			
2.5m	10.00(4.90)	4.90	4.90	4.00	3.50		
3.0m	8.00(4.90)	4.90	4.90	4.00	3.50	2.00	
3.5m	6.10(4.90)	4.90	4.90	4.00	3.50	2.00	
4.0m	5.40(4.90)	4.90	4.90	4.00	3.50	2.00	
4.5m (3.9m)	4.55	4.20	4.00	4.00	3.50	2.00	
5.0m		3.75	3.65	3.40	3.15	2.00	
5.5m		3.10	3.00	3.00	2.90	2.00	
6.0m		2.60	2.55	2.60	2.70	2.00	
7.0m		1.90	1.85	2.00	2.15	1.80	
8.0m		1.60(7.5m)	1.35	1.35	1.70	1.60	
9.0m			1.00	1.20	1.35	1.40	
10.0m			0.75	0.95	1.08	1.13	
11.0m			0.55	0.73	0.87	0.93	
12.0m				0.56	0.70	0.76	
13.0m				0.43	0.55	0.62	
14.0m				0.33	0.43	0.51	
15.0m				0.27(14.7m)	0.35	0.42	
16.0m					0.25	0.33	
17.0m					0.18	0.25	
18.0m						0.19	
A (°)		0 ~ 82					82 ~ 25 ~ 82

A= Boom length B= Working radius
a= Boom angle range (for the unladen condition)

 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & Symbolhead</small>	HMC PP4 PROJECT		
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	



TR-100M-1-00105
TR-100M-1-00107

TOTAL RATED LOADS

(1) With outriggers set
(BOOM)

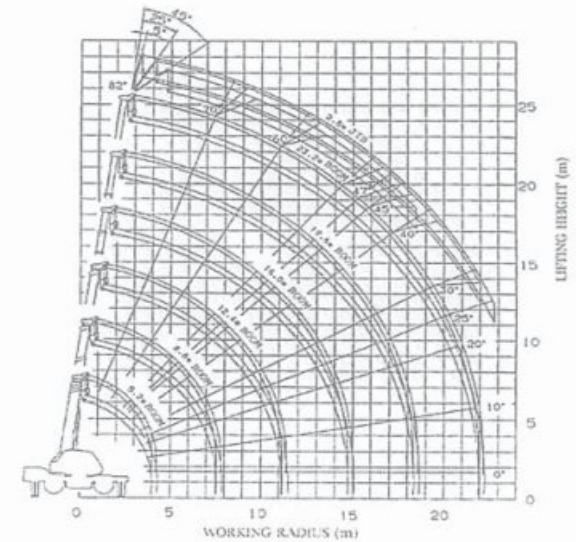
		Unit: ton					
		Outriggers fully extended (4.5m)					
B	A	5.2m	8.8m	12.4m	16.0m	19.6m	23.2m
1.0m	10.00(4.90)	4.90					
1.5m	10.00(4.90)	4.90	4.90				
2.0m	10.00(4.90)	4.90	4.90	4.00			
2.5m	10.00(4.90)	4.90	4.90	4.00	3.50		
3.0m	8.00(4.90)	4.90	4.90	4.00	3.50	2.00	
3.5m	6.10(4.90)	4.90	4.90	4.00	3.50	2.00	
4.0m	5.40(4.90)	4.90	4.90	4.00	3.50	2.00	
4.5m	(3.9m)	4.60	4.20	4.00	3.50	2.00	
5.0m		4.20	3.80	3.55	3.15	2.00	
5.5m		3.80	3.45	3.15	2.90	2.00	
6.0m		3.35	3.15	2.85	2.70	2.00	
7.0m		2.75	2.65	2.38	2.30	1.80	
8.0m		2.45(7.5m)	2.20	2.00	1.95	1.60	
9.0m			1.75	1.75	1.70	1.45	
10.0m			1.38	1.55	1.50	1.30	
11.0m			1.10	1.30	1.33	1.20	
12.0m				1.08	1.13	1.10	
13.0m				0.90	0.97	1.00	
14.0m				0.75	0.83	0.86	
15.0m				0.65(14.7m)	0.70	0.73	
16.0m					0.60	0.66	
17.0m					0.50	0.57	
18.0m					0.42	0.50	
19.0m					0.40(18.3m)	0.42	
20.0m						0.35	
21.0m						0.26	
α (°)		0 ~ 82					

A= Boom length B= Working radius
α= Boom angle range (for the unladen condition)



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PETEC & Symbolhead</small>	HMC PP4 PROJECT		
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

TR-100M-1-00105
TR-100M-1-00107

WORKING RADIUS - LIFTING HEIGHT



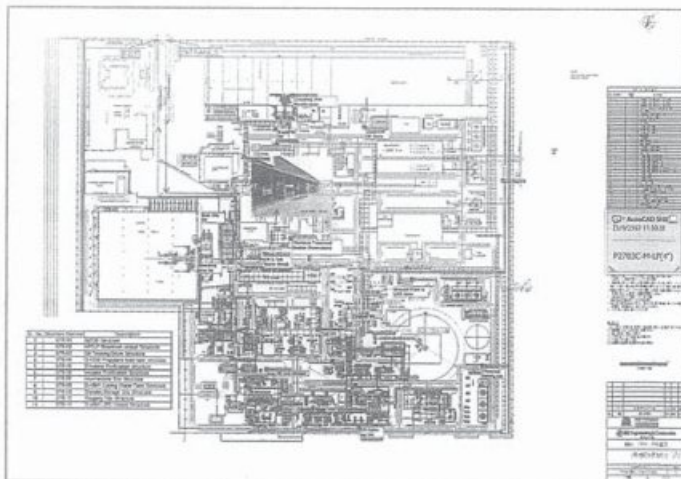
NOTES:
1. The deflection of the boom is not incorporated in the figure above.
2. The figure above is for the case where the outriggers are fully extended (200°).



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & Lundberg</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

7.0 Lifting Plan.

- Demolition by Boom prior to lifting works with crane ensure that positioning is set-up satisfactorily with all outrigger extended fully and setting on well compacted ground surface.
- Qualified operators, riggers, erectors, skilled workers under the direction of authorized foreman are only allowed in performing the works. The total load shall be calculated versus the allowable crane load considering boom angle and radius.
- Proper coordination toothier discipline for accessibility, taking consideration for workers involved on adjacent vicinity. Barricade the area for necessary precautions and personnel not involve in the job will not be allowed beyond the area.
- Only authorized certified crane operators and riggers shall execute all rigging activities with the aid of competent personnel during erection.
- Prior to lifting works, a detailed lifting plan shall be prepared by a Competent rigging supervisor or certified rigger, lifting plan shall be concurred by the crane operator rigger who will perform the rigging activities and approved by a competent rigging supervisor.
- The Detailed of Lifting plan shall be prepared if over 10 ton. Or required by GSEC.
- The Lifting plan shall be proposed 2 Detailed for Crane lifting at Lower 10 ton. And over 10 ton.
- Demolition structures are transported to the location designated by the HMC for storage.

Plan of Demolition oil and gas shelter



 HMC Polymers A Most Admired Company <small>An associate of PTTC & Lundberg</small>	HMC PP4 PROJECT		 GS E&C
	METHOD STATEMENT FOR OIL & GAS SHELTER DEMOLITION		
	Doc No. : PP4-CM-WMS-2004	Rev. 1	

8.0 SAFETY REQUIREMENT

Permit to Work (PTW)

GSEC's & HMC permit to work (PTW) system shall be implemented to control the activities in safe manner for the protection of all personnel, assets and environment. - MSDS to be place at work location.

Describe the nature of work, involved tools and equipment, work location details, start date and time in the work permit. Persons in charge of Site and job performers shall be fully aware of activities, regulations and the permits shall be kept available at all times nearby the work area.

Personnel Protective Equipment

The Contractor shall provide personnel protective equipment as required different operations. All PPEs to be used by construction personnel shall be in good quality and condition

Toolbox Talk

TBT shall be conduct and explain about the risk & hazard and about the MSDS.

Prior to start the task Engineer along with the foreman and Safety officer shall conduct Toolbox. They must present in detail the task, potential risk, safety activity implementation preventive control measures, PPE requirements, safe work procedures, HSE regulations and conditions to prevent incident. All concerned workers shall attend tool box talk and related record shall be maintained.

Safe work Practice

Best operating practice shall be used to assure the safety and integrity

- All activities shall be planned, supervised and carried out in a safe manner under the control of competent person, who know the responsibilities.
- Equipment operation and transportation shall be carried out in safe manner controlled by competent banks man / Flag man asper Thai traffic regulations and Owner regulations,
- It is essential that all personnel shall communicate in same language
- Working area shall be maintained in good housekeeping and proper access.
- All equipment shall be suitable for the specific works and approved by GSEC.

9.0 ATTACHMENT

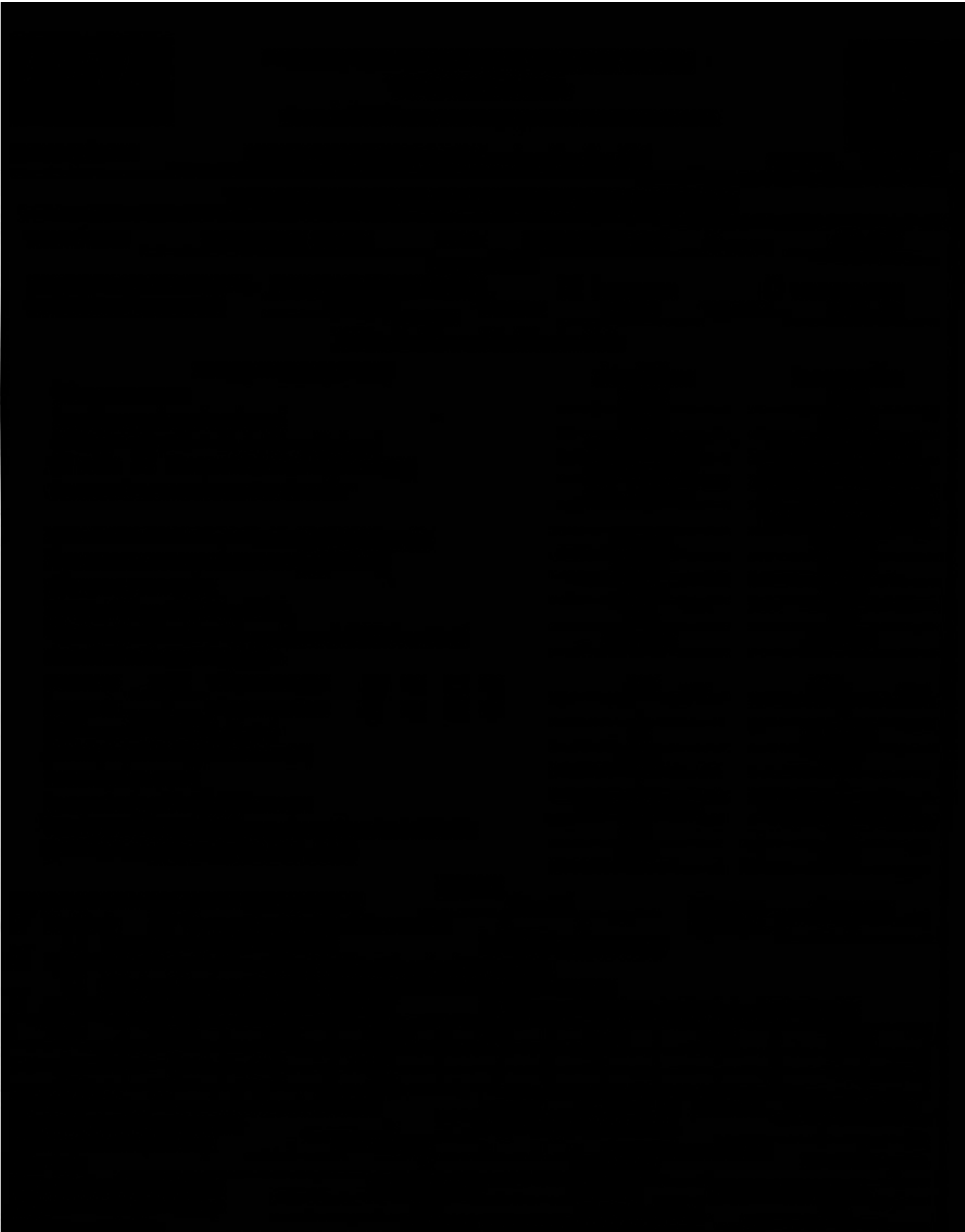
Attachment #1: TRA

(To be attached)



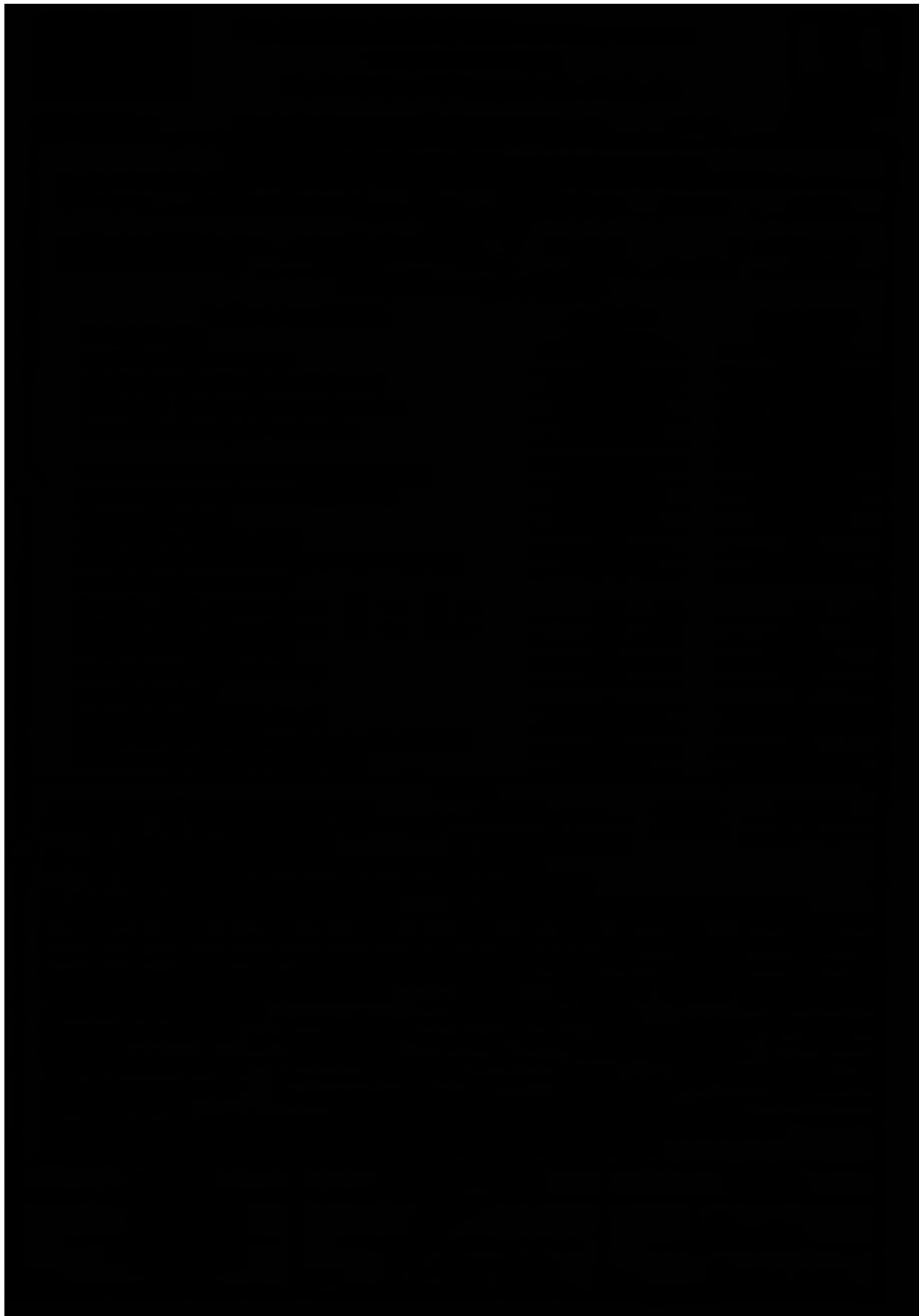
ภาคผนวก 12-4
ใบรับรองคุณสมบัติประสิทธิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

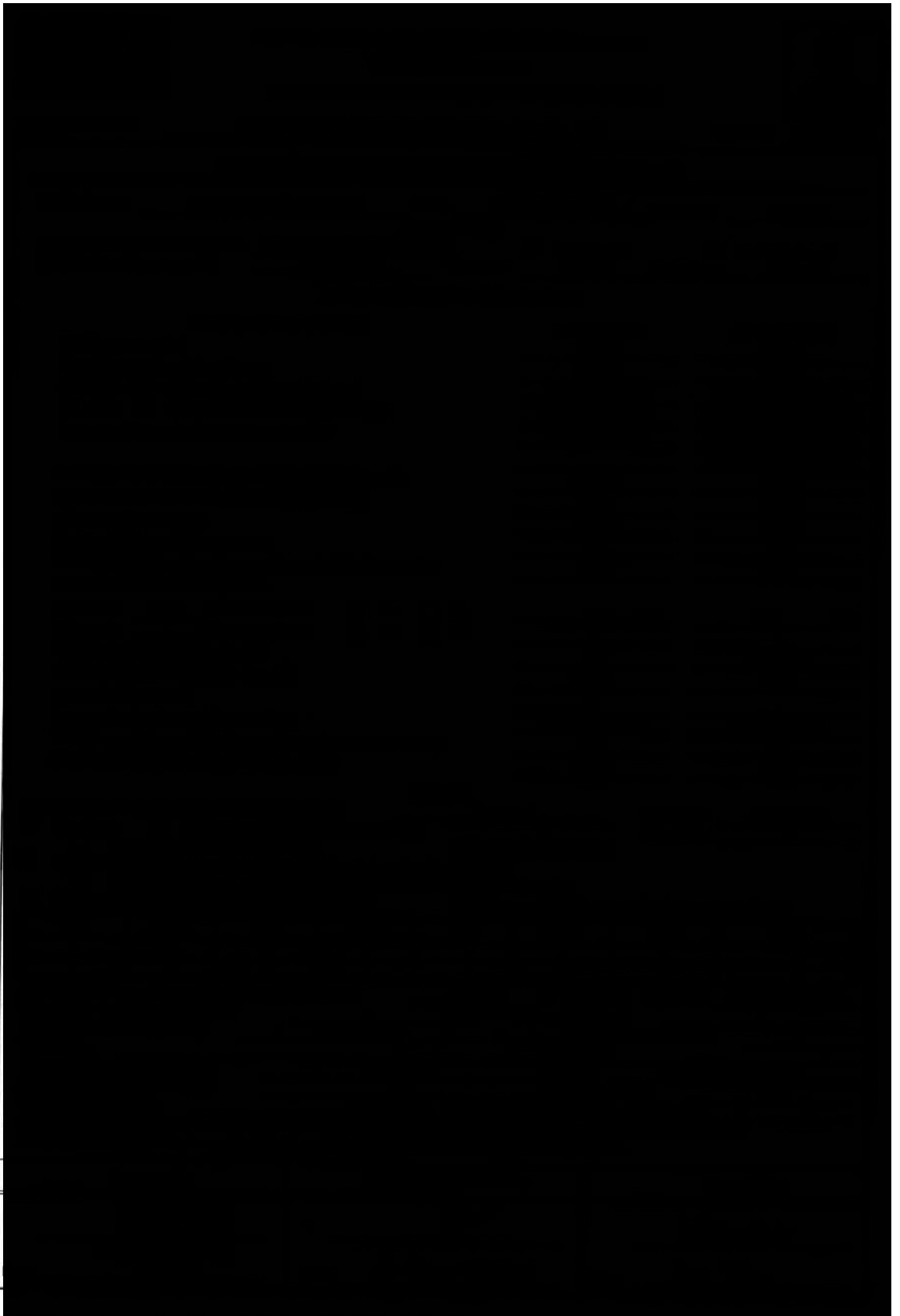


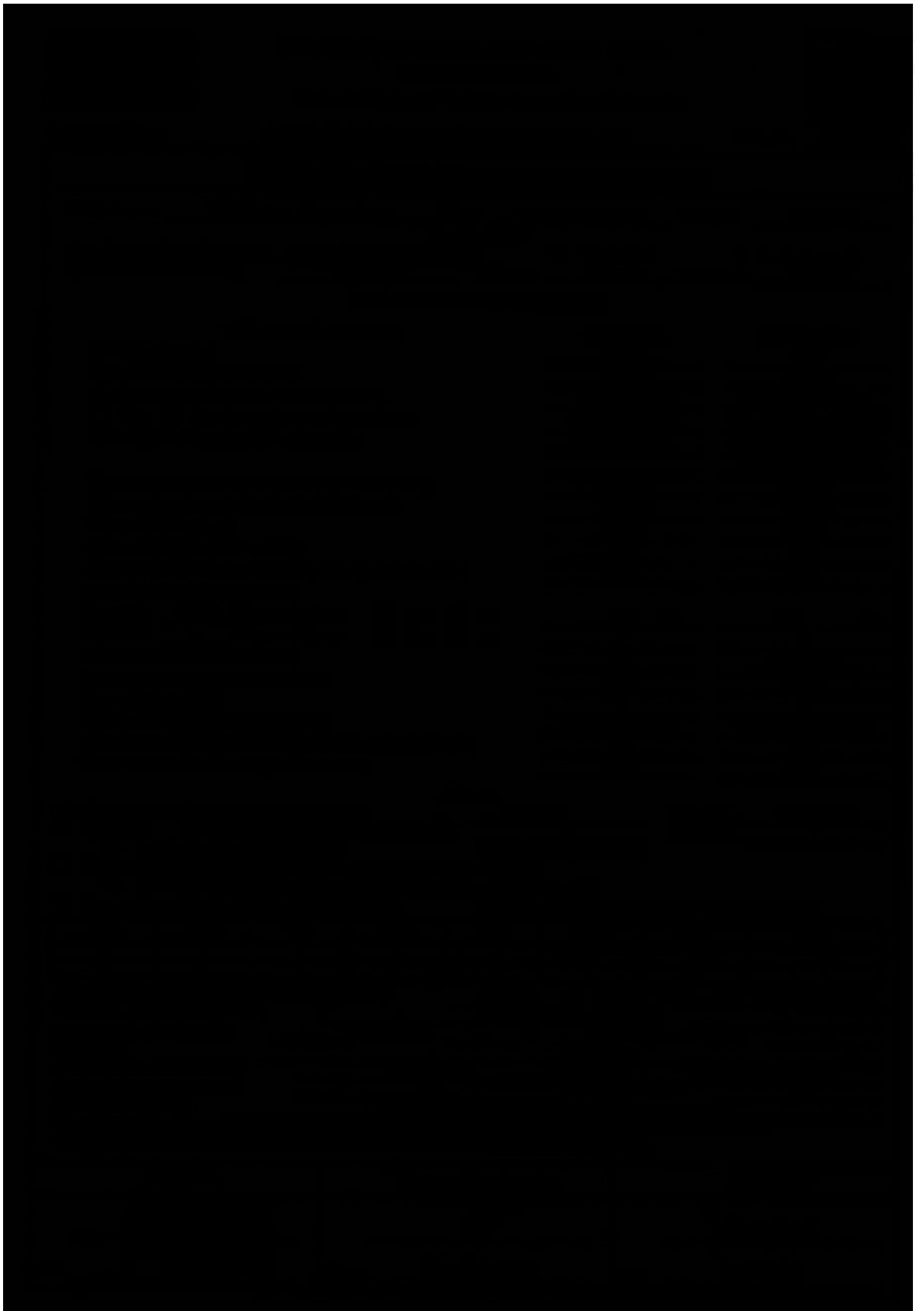


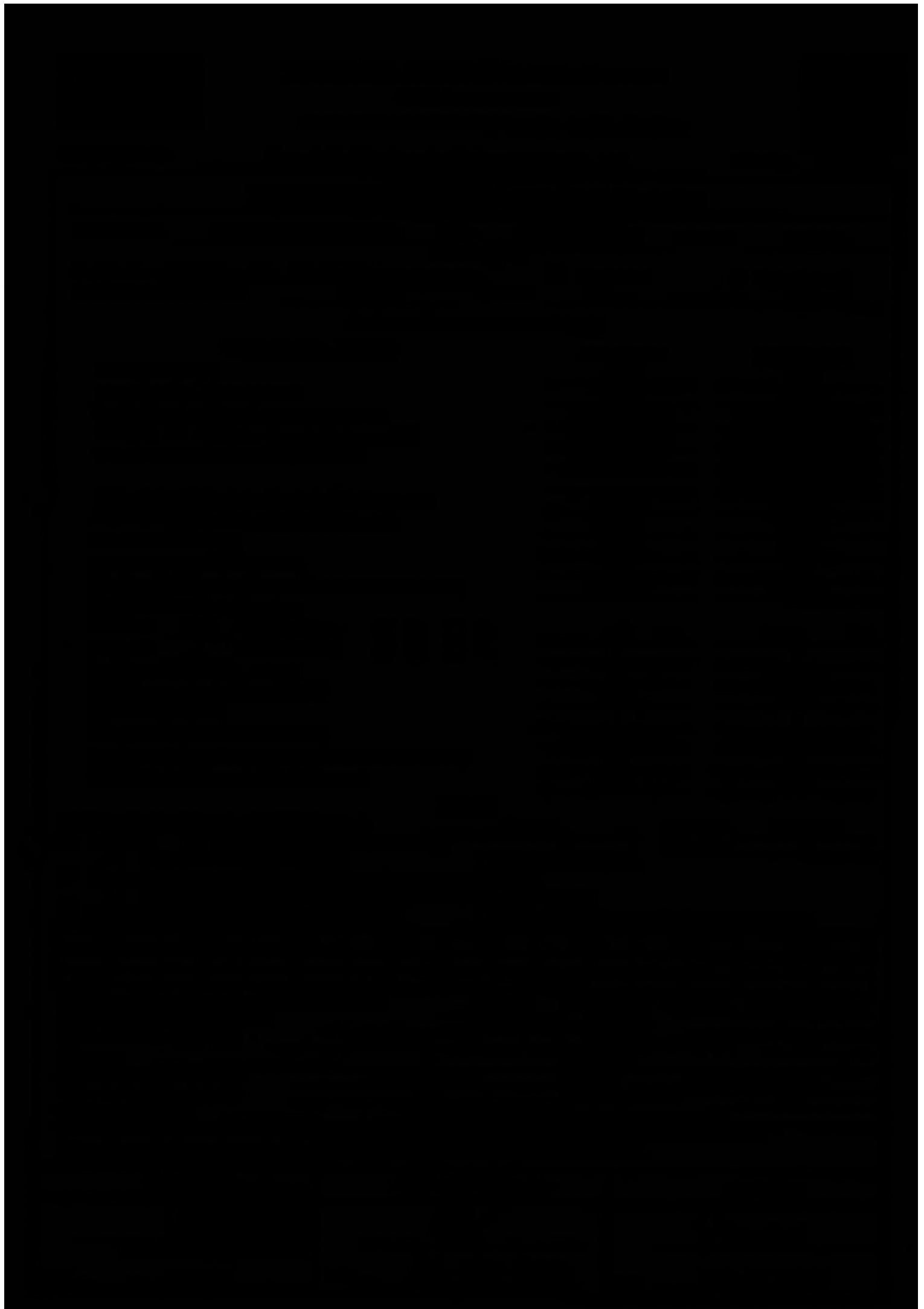
Washington State Technical Service Public Company Limited













ภาคผนวก 12-5
รายงานการแจ้งดำเนินเกี่ยวกับซ่อมบำรุงประจำปี
และกรณีฉุกเฉิน



