



PT KILANG  
PERTAMINA INTERNASIONAL

Doc. No.:  
KPI-ETP-HSE-GP-0032

Page No: 1 / 19

## GENERAL PROCEDURE

## PILING SAFETY PROCEDURE

### ENGINEERING TECHNICAL STANDARDS & PROCEDURES PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL DIREKTORAT PROYEK INFRASTRUKTUR

0	Issued for Record	07/25	DMT/AUP	SGD	RI	RMD	AG
Rev.	Description	Date	Prepared by	Checked by	Verified by	Validated by	Approved by

**PT Kilang Pertamina Internasional (PT KPI) Confidential**

© 2021 PT KPI. Contains information confidential and/ or proprietary to PT KPI and its affiliated companies that is not to be used, disclosed, or reproduced in any form by any non- PT KPI party without PT KPI's prior written permission. All rights reserved.




	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 3 / 51

**TABLE OF CONTENTS**  
*DAFTAR ISI*

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
<i>PENGANTAR</i>	
<b>2. SCOPE</b> .....	<b>4</b>
<i>LINGKUP</i>	
<b>3. CONFLICTS AND DEVIATIONS</b> .....	<b>5</b>
<i>KONFLIK DAN DEVIASI</i>	
<b>4. ABBREVIATIONS</b> .....	<b>4</b>
<i>SINGKATAN</i>	
<b>5. DEFINITIONS</b> .....	<b>5</b>
<i>DEFINISI</i>	
<b>6. CODES AND STANDARDS</b> .....	<b>11</b>
<i>CODE DAN STANDAR</i>	
<b>7. RESPONSIBILITY</b> .....	<b>12</b>
<i>TANGGUNG JAWAB</i>	
<b>8. PILING SAFETY PROCEDURE</b> .....	<b>14</b>
<i>PROSEDUR PILING SAFETY</i>	
<b>9. APPENDIX</b> .....	<b>33</b>
<i>LAMPIRAN</i>	

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 4 / 51

## 1. INTRODUCTION

1.1. Piling safety work is one of the construction activities that carries high risks, both in terms of worker safety and the stability of the structure to be built. Therefore, the implementation of standardized procedures is crucial to minimize the risk of workplace accidents, ensure compliance with applicable safety regulations, and maintain the quality and sustainability of the work. This Engineering Technical Standards & Procedures (ETSP) document is prepared to provide technical guidance and safety procedures that must be applied in piling work to create a safe, controlled, and incident-free work environment.

## 2. SCOPE

- 2.1. This procedure applies to Piling Work activities concerning HSSE aspects within PT Kilang Pertamina Internasional (PT KPI).
- 2.2. Contractors must follow this procedure, unless they have more stringent procedures.
- 2.3. If there is any doubt, the contractor must consult with PT Kilang Pertamina Internasional (PT KPI).

## 3. CONFLICTS AND DEVIATIONS

- 3.1. If there is any conflict between this Engineering Technical Standards & Procedures (ETSP) and any other applicable ETSP, or OWNER's standards, codes and forms, it shall be resolved in writing by the OWNER.
- 3.2. All requests for the use of standards different from this standard (ETSP), must be submitted to the OWNER in writing following the OWNER's internal procedures for approval.

## 1. PENGANTAR

1.1. *Piling work* merupakan salah satu kegiatan konstruksi yang memiliki risiko tinggi, baik dari sisi keselamatan pekerja maupun stabilitas struktur yang akan dibangun. Oleh karena itu, penerapan prosedur yang terstandarisasi sangat penting untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja, memastikan kepatuhan terhadap peraturan keselamatan yang berlaku, serta menjaga kualitas dan keberlanjutan pekerjaan. Dokumen *Engineering Technical Standards & Procedures (ETSP)* ini disusun untuk memberikan panduan teknis dan prosedur keselamatan yang harus diterapkan dalam *piling work* guna menciptakan lingkungan kerja yang aman, terkontrol, dan bebas dari insiden.

## 2. LINGKUP

- 2.1. Prosedur ini berlaku untuk aktivitas *Piling Work* aspek HSSE di lingkungan PT Kilang Pertamina Internasional (PT KPI).
- 2.2. Kontraktor harus mengikuti prosedur ini, kecuali kontraktor tersebut memiliki prosedur yang lebih ketat.
- 2.3. Jika ada keraguan, maka kontraktor harus berkonsultasi dengan PT Kilang Pertamina Internasional (PT KPI)

## 3. KONFLIK DAN DEVIASI

- 3.1. Apabila terdapat konflik antara Engineering Technical Standards & Procedures (ETSP) ini dengan ETSP yang berlaku lainnya, atau standar PEMILIK, codes dan formulir, maka harus diselesaikan secara tertulis oleh PEMILIK.
- 3.2. Semua permintaan penggunaan standar yang berbeda dari standar ini (ETSP), harus diajukan kepada PEMILIK secara tertulis dengan mengikuti prosedur internal PEMILIK untuk mendapatkan persetujuan.

**4. ABBREVIATIONS**

4.1. Abbreviations used for this document shall have the following definitions:

ASTM	American Society for Testing and Materials
<b>CFR</b>	Code of Federal Regulations
DCU	Daily Check Up.
ETSP	Engineering Technical Standards & Procedures
HSSE	Health, Safety, Security, Environment
JSA	Job Safety Analysis
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
PPE	Personal Protective Equipment
PTW	Permit to Work

**5. DEFINITIONS**

5.1. The following words shall have these special meanings when used herein:

Auger	A drilling tool used to remove soil during pre-excavation.
Boom	The arm of a crane used for lifting.
Braces	Structural elements that support or strengthen a load-bearing structure.
Caisson	A large cylindrical structure used for deep foundations, especially in soft soil conditions.
Contractor/ Consultant	Defined as the Organization to which PT Kilang Pertamina Internasional assign the work.
Crane	Heavy equipment used to lift and move large or heavy materials at the

**4. SINGKATAN**

4.1. Singkatan yang digunakan untuk dokumen ini harus mengikuti definisi berikut:

ASTM	<i>American Society for Testing and Materials</i>
CFR	<i>Code of Federal Regulations</i>
DCU	<i>Daily Check Up.</i>
ETSP	<i>Engineering Technical Standards &amp; Procedures</i>
HSSE	<i>Health, Safety, Security, Environment</i>
JSA	<i>Job Safety Analysis</i>
OSHA	<i>Occupational Safety and Health Administration</i>
APD	Alat Pelindung Diri
SIKA	Surat Izin Kerja Aman

**5. DEFINISI**

5.1. Penggunaan kata-kata berikut akan memiliki arti khusus sebagai berikut:

<i>Auger</i>	Alat pengebor yang digunakan untuk menghilangkan tanah selama pra-penggalian.
<i>Boom</i>	Komponen dari crane yang berfungsi sebagai lengan pengangkat.
<i>Braces</i>	Elemen struktural yang mendukung atau memperkuat struktur yang menanggung beban.
<i>Caisson</i>	Struktur silinder besar yang digunakan untuk pondasi dalam, terutama dalam kondisi tanah yang lunak.
Kontraktor/ Konsultan	Didefinisikan sebagai Organisasi yang ditunjuk oleh PT Kilang Pertamina Internasional untuk melakukan suatu pekerjaan.
<i>Crane</i>	Alat berat yang digunakan untuk mengangkat dan

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 6 / 51

	construction site.		memindahkan material besar atau berat di lokasi konstruksi.
Crawler	The track system used for mobility of heavy equipment over unstable terrain.	<i>Crawler</i>	Sistem roda rantai pada alat berat untuk mobilitas di medan yang tidak stabil.
Cribbing	A temporary structure used in construction to support heavy objects and equipment.	Penyangga	Struktur sementara yang digunakan dalam konstruksi untuk menopang benda dan peralatan berat.
Emergency response	Procedures and facilities that must be available to handle emergencies at the job site.	Tanggap darurat	Prosedur dan fasilitas yang harus tersedia untuk menangani keadaan darurat di lokasi kerja.
Equipment assembly/disassembly	The process of assembling and disassembling heavy equipment at the construction site.	Perakitan/ Pembongkaran peralatan	Proses merakit dan membongkar alat berat di lokasi pekerjaan/konstruksi.
Excavation	The process of digging or removing earth, typically to create a trench or hole.	Penggalian	Proses menggali atau menghilangkan tanah, biasanya untuk membuat parit atau lubang.
Fatigue	Fatigue is described as a lack of energy, feeling tired, or extreme tiredness (both physical and mental) that does not diminish with rest and is a common symptom affecting long-term physical health.	Kelelahan	Kelelahan adalah kurangnya energi, merasa lelah, atau kelelahan ekstrem (fisik dan mental) yang tidak hilang dengan istirahat dan mempengaruhi kesehatan fisik jangka panjang
Gantry	A large frame or structure used to support a crane or other lifting equipment.	<i>Gantry</i>	Struktur atau bingkai besar yang mendukung crane atau alat berat untuk pengangkatan.
Hazard	A process, phenomenon or human activity that can cause loss of life, injury or other health impacts,	<i>Bahaya</i>	Suatu proses, fenomena, atau aktivitas manusia yang dapat menyebabkan hilangnya nyawa,

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 7 / 51

	property damage, social and economic disruption or environmental degradation.		cedera, atau dampak kesehatan lainnya, kerusakan properti, gangguan sosial, dan ekonomi atau degradasi lingkungan.
Incident	An incident related to work where injury, occupational disease or fatality (death) can occur. Incidents include emergencies.	<i>Insiden</i>	Insiden terkait pekerjaan di mana cedera, penyakit akibat kerja, atau kematian dapat terjadi. Insiden termasuk keadaan darurat
Job Safety Analysis (JSA)	Activities for identifying risks and potential hazards that may occur at all stages of work and determining risk control and mitigation methods that must be carried out.	<i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	Kegiatan untuk mengidentifikasi risiko dan potensi bahaya yang mungkin terjadi pada semua tahapan pekerjaan dan menentukan metode pengendalian risiko serta mitigasi yang harus dilakukan.
Leader	The vertical structure on a piling rig that supports the pile during driving.	Pimpinan	Struktur vertikal pada rig pancang yang berfungsi sebagai penopang selama proses pemancangan.
Lifting plan	A planning activity in loading unloading activities where this planning includes the calculation of the weight of the load, lifting equipment, rigging equipment and calculations of the platform where the lifting equipment operates.	<i>Lifting Plan</i>	Suatu kegiatan perencanaan dalam kegiatan <i>loading unloading</i> dimana perencanaan ini meliputi perhitungan berat beban, alat angkat, peralatan <i>rigging</i> dan perhitungan dari landasan dimana alat angkat beroperasi.
Material handling	The process of transporting and arranging materials at the construction site.	<i>Penanganan Material</i>	Proses mengangkut dan mengatur material di lokasi konstruksi.
Material loading/unloading	The process of loading or unloading materials from transport vehicles.	<i>Pemuatan/ Pembongkaran Material</i>	Proses memuat atau membongkar material dari kendaraan angkut.

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

Mobilization	The process of moving equipment and personnel to the job site before work begins.	Mobilisasi	Proses memindahkan peralatan dan personel ke lokasi kerja sebelum pekerjaan dimulai.
Night Work Owner	Work during at night. Owner of the Plant is defined as PT Kilang Pertamina Internasional.	Pekerjaan Malam Pemilik	Pekerjaan yang dilakukan malam hari. Pemilik Kilang didefinisikan sebagai PT Kilang Pertamina Internasional.
Owner Representative	Defined as top leader at the project.	Perwakilan Pemilik	Didefinisikan sebagai pimpinan tertinggi di unit <i>project</i> .
Pawl	A pivoted bar or lever that engages with the ratchet to control movement or prevent backward motion.	<i>Pawl</i>	Batang atau tuas yang berputar untuk mengontrol gerakan atau mencegah gerakan mundur pada mekanisme <i>ratchet</i> .
Permit to Work (PTW)	A written document certifying that isolation measures, air quality testing and ventilation have been carried out before workers enter the confined space. The SIKA must be issued by an authorized party and ensure that all safety procedures are met.	SIKA (Surat Izin Kerja Aman)	Dokumen tertulis yang menyatakan bahwa tindakan isolasi, pengujian kualitas udara, dan ventilasi telah dilakukan sebelum pekerja memasuki ruang terbatas. SIKA harus diterbitkan oleh pihak yang berwenang dan memastikan bahwa semua prosedur keselamatan dipenuhi.
Personal Protective Equipment (PPE)	Personal protective equipment used by workers to protect them from physical, chemical, radiation, noise, biological, and other hazards during work. Examples are helmets, coveralls, gloves, safety glasses, hearing protection, SCBA, etc.	Alat Pelindung Diri (APD)	Peralatan perlindungan pribadi digunakan oleh pekerja untuk melindungi dari bahaya fisik, kimia, radiasi, bising, biologis, dan lainnya. Contohnya: helm, coverall, sarung tangan, kacamata keselamatan, pelindung pendengaran, SCBA, dll.

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

Pile Driving	The process of driving piles into the ground using a hammer or other heavy equipment.	<i>Pile Driving</i>	Proses menanam tiang pancang ke dalam tanah menggunakan palu atau alat berat lainnya.
Piling Work	Piling activities are usually used to make the foundation of a building to support heavy loads, building structures such as houses, offices, roads, and other infrastructure. This construction activity has a high risk, both in terms of worker safety and the stability of the structure to be built.	<i>Piling Work</i>	Aktivitas pemancangan biasanya digunakan untuk membuat fondasi bangunan guna mendukung beban berat, struktur bangunan seperti rumah, kantor, jalan, dan infrastruktur lainnya. Kegiatan konstruksi ini memiliki risiko tinggi, baik dari segi keselamatan pekerja maupun stabilitas struktur yang akan dibangun.
Shackle	A device used to connect slings, chains, or wire ropes for lifting or pulling purposes. Shackles are U-shaped and have a locking end that can be removed.	<i>Shackle</i>	Alat yang digunakan untuk menghubungkan sling, rantai, atau tali kawat untuk tujuan pengangkatan atau penarikan. Shackle berbentuk U dan memiliki pengunci di ujungnya yang dapat dilepas.
Shall	Indicates that the statement is mandatory.	<i>Shall</i>	Menunjukkan bahwa pernyataan itu wajib ( <i>mandatory</i> ).
Site-specific Safety Plan	A document that outlines safety procedures based on site-specific conditions and risks.	<i>Rencana Keselamatan Spesifik Lokasi</i>	Dokumen yang memuat prosedur keselamatan berdasarkan kondisi dan risiko di lokasi kerja.
Sling	A type of lifting equipment made of wire or synthetic materials used to hold and lift heavy loads.	<i>Sling</i>	Alat pengangkat beban yang terbuat dari kawat atau bahan sintetis yang digunakan untuk mengangkat beban berat.
Soil Stability	The capacity of the soil to support loads without	<i>Stabilitas Tanah</i>	Kapasitas tanah untuk mendukung beban

collapsing or shifting.

tanpa mengalami keruntuhan atau pergeseran.

Spotter

A person or device assisting in directing the movement of a crane or rig during operations.

*Spotter*

Alat atau orang yang membantu dalam mengarahkan pergerakan crane atau rig selama operasi.

Sub-contractors

Are the organization that provide services and products to Contractor under legal agreement.

*Sub-kontraktor*

Merupakan organisasi yang menyediakan jasa dan produk kepada Kontraktor berdasarkan perjanjian hukum.

Tag Line

A line or rope used to control the movement of large objects during lifting.

*Tag Line*

Garis atau tali yang digunakan untuk mengontrol pergerakan benda besar selama pengangkatan.

**Toolbox Meeting (TBM)**

Regular meetings with workers led by the work supervisor to discuss: progress related to work in progress, work plans and reminders of potential workplace hazards including mitigation. Persons who come, visit and are allowed to enter the project area from the Owner's representative.

*ToolBox Meeting (TBM)*

Pertemuan yang dilakukan rutin dengan para pekerja yang di pimpin oleh pengawas pelaksana pekerjaan untuk membicarakan : progres terkait pekerjaan yang sedang berlangsung, rencana kerja dan mengingatkan akan potensi-potensi bahaya ditempat kerja termasuk mitigasinya. Orang-orang yang datang, berkunjung dan diizinkan masuk ke area proyek dari perwakilan Pemilik.

Traffic control

The regulation of traffic flow around or within the work area to ensure safety.

Kontrol Lalu Lintas

Pengaturan arus lalu lintas di sekitar atau di dalam area kerja untuk memastikan keselamatan.


Trench

A long, narrow excavation in the ground, typically deeper than it is wide.

*Trench*

Galian panjang dan sempit di tanah, biasanya lebih dalam daripada lebar.

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 11 / 51

Underground Hazards	Hidden risks beneath the ground surface, such as pipes, tanks, or unstable soil conditions.	Bahaya Bawah Tanah	Risiko yang tersembunyi di bawah permukaan tanah, seperti pipa, tangki, atau kondisi tanah yang tidak stabil.
Webbing	It is a strong and durable fabric tape that has various uses. Webbing is typically made from synthetic fibers such as nylon, polyester, or polypropylene.	<i>Webbing</i>	adalah pita kain yang kuat dan tahan lama yang memiliki berbagai kegunaan. Webbing biasanya terbuat dari serat sintetis seperti nilon, poliester, atau polipropilena.
Wire rope	Ropes made of steel or other metals used for lifting or pulling heavy loads.	Tali Kawat	Tali yang terbuat dari baja atau logam lainnya yang digunakan untuk mengangkat atau menarik beban berat.
Worker	Every person who works by receiving wages or other forms of compensation.	Pekerja	Setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain.
Workplace	Every room or field confined or open, movable or fixed, where workers work, or which workers frequently enter for the purpose of a business and where there is a source of danger.	Tempat Kerja	Tiap ruangan atau lapangan, terbatas atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana Pekerja/Buruh bekerja, atau yang sering dimasuki Pekerja/Buruh untuk keperluan suatu usaha dan di mana terdapat sumber bahaya.

## 6. CODES AND STANDARDS

### 6.1. Codes and Standards

- a. Pertamina Standar No. PS-Sy-001-15-2019 concerning Sustainability Pertamina Expectation for HSSE Management Excellence (SUPREME)
- b. Guideline No. A7-001/S00000/2020-s0 0th Revision concerning Contractor Safety Management System (CSMS).

## 6. KODE DAN STANDAR

### 6.1. Kode dan Standar

- a. Pertamina Standar Nomor PS-Sy-001-15-2019 tentang *Sustainability Pertamina Expectation for HSSE Management Excellence* (SUPREME)
- b. Pedoman No. A7-001/S00000/2020-s0 Revisi Ke-0 tentang Contractor Safety Management System (CSMS).

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 12 / 51

- c. Guideline No. A07-002/KPI11000/2021-S9 0th Revision concerning Risk-Based HSSE Management
- d. Health, Safety, Security & Environment (HSSE) Policy of PT Kilang Pertamina Internasional No. K-001/KPI00000/2023-S9
- e. ASTM A252 – 10 (2018) Standard Specification Welded and Seamless Steel Pipe Piles
- f. OSHA 1926.1051 regarding Safety and Health Regulations for Construction

## 6.2. Reference

- a. Law no. 1 of 1970 concerning Health and Safety
- b. Government Regulation no. 11 of 1979 Concerning Work Safety in Oil and Gas Refining and Processing.
- c. Government Regulation no. 50 of 2012 concerning Occupational Safety and Health Systems.
- d. Permenaker No. 8 of 2020 concerning Occupational Safety and Health in the Operation of Lifting and Transporting Aircraft.
- e. Permenaker No. 9 of 2010 on Operators and Officers of Aircraft Lifting and Transporting
- f. ETSP No. KPI-ETP-HSE-GP-0005 regarding Project HSSE Plan.

## 7. RESPONSIBILITY

- 7.1. General Manager/Project Manager  
Ensuring the ETSP Piling Safety Procedure is implemented in the project environment according to the respective work areas.
- 7.2. Construction Site Project Manager
  - a. Ensuring the execution of piling work is carried out in accordance with the work plan, design, technical specifications, and approved technical

- c. Pedoman No. A07-002/KPI11000/2021-S9 Revisi Ke-0 tentang Pengelolaan HSSE Berbasis Risiko
- d. Kebijakan Health, Safety, Security & Environment (HSSE) PT Kilang Pertamina Internasional No. K-001/KPI00000/2023-S9
- e. ASTM A252 – 10 (2018) Spesifikasi Standar Tiang Pipa Baja Las dan Seamless
- f. OSHA 1926.1051 tentang *Safety and Health Regulations for Construction*

## 6.2. Referensi

- a. Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Kesehatan dan Keselamatan
- b. Peraturan Pemerintah No. 11 tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja Pada Pemurnian Dan Pengolahan Minyak Dan Gas Bumi.
- c. Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- d. Permenaker No. 8 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pengoperasian Pesawat Angkat dan Angkut
- e. Permenaker No. 9 Tahun 2010 tentang Operator dan Petugas Pesawat Angkat Angkut
- f. ETSP No. KPI-ETP-HSE-GP-0005 perihal *Project HSSE Plan*.

## 7. TANGGUNG JAWAB

- 7.1. *General Manager/Project Manager*  
Memastikan ETSP *Piling Safety Procedure* untuk diimplementasikan di lingkungan *project* sesuai area kerjanya.
- 7.2. Manajer Konstruksi
  - a. Memastikan pelaksanaan pekerjaan *piling work* dilakukan sesuai dengan rencana kerja, desain, spesifikasi teknis, dan prosedur teknis yang telah

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 13 / 51

- procedures.
- b. Leading the field team and coordinating with various divisions, including HSSE, to ensure the work is performed effectively and safely.
  - c. Monitoring the use of materials and equipment to ensure they meet quality standards.
  - d. Ensuring the piling work is completed according to the established schedule and meets the required quality standards.
  - e. Identifying any technical issues that may arise during the execution and providing solutions in accordance with standards and procedures.

#### 7.3. HSSE Manager

- a. Ensuring that all piling work is carried out in accordance with applicable safety and environmental policies, procedures, and regulations.
- b. Developing and implementing occupational health and safety programs at the project site to reduce the risk of work accidents and environmental impacts.
- c. Supervising compliance with safety standards, especially the use of Personal Protective Equipment (PPE) and hazard control procedures.
- d. Conducting regular inspections to monitor safety and environmental conditions at the project site.
- e. Managing reporting and investigations in the event of an incident or accident, and ensuring corrective actions are taken in accordance with investigation results.

#### 7.4. Safety Officer

- a. Responsible for direct supervision of safety procedure implementation at the site during piling work.

disetujui.

- b. Memimpin tim lapangan dan berkoordinasi dengan berbagai divisi, termasuk HSSE, untuk memastikan pekerjaan dilakukan secara efektif dan aman.
- c. Mengawasi penggunaan material dan peralatan agar sesuai dengan standar kualitas.
- d. Memastikan bahwa pekerjaan *piling* selesai sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dan memenuhi standar kualitas yang dipersyaratkan.
- e. Mengidentifikasi masalah teknis yang mungkin muncul selama pelaksanaan dan memberikan solusi sesuai dengan standar dan prosedur.

#### 7.3. Manajer HSSE

- a. Memastikan bahwa semua pekerjaan *piling work* dilaksanakan sesuai dengan kebijakan, prosedur, dan peraturan keselamatan serta lingkungan yang berlaku.
- b. Menyusun dan menerapkan program keselamatan dan kesehatan kerja di area proyek untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja dan dampak lingkungan.
- c. Mengawasi kepatuhan terhadap standar keselamatan kerja, terutama penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) dan prosedur pengendalian bahaya.
- d. Melakukan inspeksi rutin untuk memantau kondisi keselamatan dan lingkungan di lokasi proyek.
- e. Mengelola pelaporan dan penyelidikan jika terjadi insiden atau kecelakaan, serta memastikan tindakan perbaikan diambil sesuai dengan hasil penyelidikan

#### 7.4. Safety Officer/Supervisor

- a. Bertanggung jawab atas pengawasan langsung implementasi prosedur

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 14 / 51

- b. Ensuring all workers comply with safety procedures and SIKA, such as safety requirements, the use of PPE, and maintaining a safe work area.
- c. Conducting daily inspections of equipment, working conditions, and ensuring no safety risks are overlooked.
- d. Providing daily safety briefings and necessary training to field workers on risks and safety procedures.
- e. Coordinating with the HSSE manager to ensure safety procedures are followed and recommending improvements if discrepancies are found.

#### 7.5. Other Workers

- a. Following all instructions given by the supervisor and project management regarding the execution of piling work.
- b. Wearing the required PPE at all times and complying with all safety regulations at the project site.
- c. Reporting any potential hazards or unsafe conditions to the supervisor or safety officer.
- d. Following all established technical procedures to ensure that piling work is performed in accordance with quality and safety standards.
- e. Participating in safety training provided by the company to ensure an understanding of risks and preventive measures in piling work.

keselamatan di lapangan selama pekerjaan *piling* berlangsung.

- b. Memastikan seluruh pekerja mematuhi prosedur keselamatan dan SIKA, seperti persyaratan *safety*, penggunaan APD, dan menjaga area kerja tetap aman.
- c. Melakukan inspeksi harian terhadap peralatan, kondisi kerja, dan memastikan tidak ada risiko keselamatan yang terlewatkan.
- d. Memberikan briefing keselamatan harian dan pelatihan yang diperlukan kepada pekerja lapangan mengenai risiko dan prosedur keselamatan.
- f. Berkoordinasi dengan manajer HSSE untuk memastikan bahwa prosedur keselamatan dipatuhi dan memberikan rekomendasi perbaikan jika ditemukan ketidaksesuaian.

#### 7.5. Pekerja Lainnya

- a. Mematuhi semua instruksi yang diberikan oleh supervisor dan manajemen proyek terkait pelaksanaan pekerjaan piling.
- b. Menggunakan APD yang diwajibkan setiap saat dan mematuhi semua peraturan keselamatan di lokasi proyek.
- c. Melaporkan potensi bahaya atau kondisi yang tidak aman kepada supervisor atau petugas keselamatan.
- d. Mengikuti semua prosedur teknis yang telah ditetapkan untuk memastikan pekerjaan piling dilaksanakan sesuai standar kualitas dan keselamatan.
- e. Berpartisipasi dalam pelatihan keselamatan yang disediakan oleh perusahaan untuk memastikan pemahaman tentang risiko dan tindakan pencegahan dalam pekerjaan piling.

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev. 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 15 / 51

## 8. PILING SAFETY PROCEDURE

### 8.1. Preconstruction Survey

#### 8.1.1. Perform a site visit

##### a. Site Access and utilization prior to mobilization of equipment and personnel:

- 1) Establish location of site access for equipment, material, and personnel (i.e., employee parking, office trailer, toolbox, flammable liquid/gas storage, lane closures, fencing, stormwater protection, concrete washout areas).
- 2) Pick up and lay down material and equipment.
- 3) Assembly/disassembly of equipment.
- 4) Material storage.
- 5) Access for delivery truck/trailers to enter site.
- 6) Access to barge/floats and other waterborne equipment.

##### b. Ground stability

- 1) Inspect proposed site access and work area to determine the means and methods required for the proper support of equipment and material. (Pile Driving Contractor must be able to provide the ground bearing pressure of the installation and support of equipment under the maximum anticipated load, to the Controlling Entity of the project).
- 2) Ensure adequate room to construct stable slopes for the movement of equipment and materials if there are changes in elevation on the site.

## 8. PROSEDUR PILING SAFETY

### 8.1. Survei Pra-Konstruksi

#### 8.1.1. Melakukan kunjungan lapangan

##### a. Akses dan pemanfaatan lokasi sebelum mobilisasi peralatan dan personel:

- 1) Menetapkan lokasi akses untuk peralatan, material, dan personel (misalnya, parkir karyawan, trailer kantor, kotak peralatan, penyimpanan cairan/gas mudah terbakar, penutupan jalur, pagar, perlindungan air hujan, area pencucian beton).
- 2) Mengambil dan meletakkan material dan peralatan.
- 3) Perakitan/pembongkaran peralatan.
- 4) Penyimpanan material.
- 5) Akses untuk truk pengangkut/trailer untuk masuk ke lokasi.
- 6) Akses ke tongkang/pelampung dan peralatan air lainnya.

##### b. Stabilitas tanah

- 1) Memeriksa akses lokasi yang diusulkan dan area kerja untuk menentukan cara dan metode yang diperlukan untuk dukungan peralatan dan material yang tepat. (Kontraktor Pemancangan Tiang Pancang harus mampu memberikan tekanan bantalan tanah untuk instalasi dan dukungan peralatan di bawah beban maksimum yang diantisipasi, kepada Entitas Pengendali proyek).
- 2) Memastikan ruang yang cukup untuk membangun lereng yang stabil untuk pergerakan peralatan dan material jika

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 16 / 51

- 3) Inspect site for possible underground hazards and unstable ground conditions.
- 4) Inspect existing structures if they will be incorporated into the work.

terjadi perubahan ketinggian di lokasi.

- 3) Memeriksa lokasi untuk kemungkinan adanya bahaya bawah tanah dan kondisi tanah yang tidak stabil.
- 4) Memeriksa struktur yang ada jika akan dimasukkan ke dalam pekerjaan

8.1.2. Perform an engineering structural analysis to establish adequacy for the proposed task or use.

8.1.2. Lakukan analisis struktur teknik untuk menetapkan kecukupan untuk tugas atau penggunaan yang diusulkan.

Voltage (nominal, kV, alternating current)	Minimum clearance distance (feet)
up to 50	10
over 50 to 200	15
over 200 to 350	20
over 350 to 500	25
over 500 to 750	35
over 750 to 1,000	45
over 1,000	as established by the utility owner/operator
	Registered P.E. who is a qualified person with respect to electrical power transmission and distribution

## 8.2. Site Specific Safety Plan

## 8.2. Rencana Keselamatan Spesifik Lokasi

8.2.1. **Analyze jobsite from a safety perspective**

8.2.1. Menganalisis lokasi kerja dari perspektif keselamatan

8.2.2. Job Hazard Analysis **broke** down into tasks

8.2.2. Analisis Bahaya Pekerjaan yang diuraikan ke dalam tugas-tugas

- a. Identification of risk and exposure to personnel, public, environment and equipment.
- b. Identification of the individuals responsible for the activity.
- c. PPE, equipment and machinery required.
- d. Preventative actions required to prevent injury and/or damage.
- e. Location of overhead and underground utilities and the necessary actions to avoid contact.
- f. Underground hazards (voids, tanks, contaminated soils/water).

- a. Identifikasi risiko dan paparan terhadap personel, publik, lingkungan dan peralatan.
- b. Identifikasi individu yang bertanggung jawab atas kegiatan tersebut.
- c. APD, peralatan, dan mesin yang diperlukan.
- d. Tindakan pencegahan yang diperlukan untuk mencegah cedera dan/ atau kerusakan.
- e. Lokasi utilitas di atas dan di bawah tanah serta tindakan yang diperlukan untuk menghindari kontak.

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 17 / 51

- |   |   |
|---|---|
| <p>8.2.3. Site access for personnel, material and equipment</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Access control at the worksite</li> <li>b. Traffic control at the work site</li> </ol> <p>8.2.4. Assembly and disassembly of equipment</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Establish procedures for the proper transport of equipment.</li> <li>b. Establish procedures for the proper assembly and disassembly of equipment.</li> <li>c. Verify that the equipment is properly assembled and adequate for the required tasks to be completed.</li> <li>d. Establish company Assembly/ Disassembly Director.</li> <li>e. Connection of fixed lead to crane boom. Ensure it is a positive, fail-safe connection.</li> <li>f. If used, ensure mounting for hydraulic power unit / air compressor has been designed by registered professional engineer and does not affect rearward stability or capacity of the crane.</li> </ol> <p>8.2.5. Ground stability<br/>Establish means and methods to ensure that equipment and material are adequately supported, i.e. explore different types of matting.</p> <p>8.2.6. Surroundings</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Avoid conflicts with concurrent work and activities.</li> <li>b. Protect the public and environment from construction activities.</li> <li>c. Prevent damage to adjacent structures</li> <li>d. Mitigate excessive noise, vibration and/or other related impacts</li> </ol> | <p>f. Bahaya di bawah tanah (lubang, tangki, tanah/air yang terkontaminasi).</p> <p>8.2.3. Akses lokasi untuk personel, material dan peralatan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kontrol akses di lokasi kerja</li> <li>b. Kontrol lalu lintas di lokasi kerja</li> </ol> <p>8.2.4. Perakitan dan pembongkaran peralatan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menetapkan prosedur untuk pengangkutan peralatan yang tepat.</li> <li>b. Menetapkan prosedur untuk perakitan dan pembongkaran peralatan yang benar.</li> <li>c. Memverifikasi bahwa peralatan telah dirakit dengan benar dan memadai untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diperlukan.</li> <li>d. Menetapkan direktur perakitan dan pembongkaran perusahaan.</li> <li>e. Sambungan kabel tetap ke <i>boom crane</i>. Pastikan sambungannya positif dan aman dari kerusakan.</li> <li>f. Jika digunakan, pastikan pemasangan untuk unit tenaga hidrolik/kompresor udara telah dirancang oleh insinyur profesional yang terdaftar dan tidak memengaruhi stabilitas ke belakang atau kapasitas derek.</li> </ol> <p>8.2.5. Stabilitas tanah<br/>Menetapkan cara dan metode untuk memastikan bahwa peralatan dan material didukung secara memadai, misalnya dengan mengeksplorasi berbagai jenis alas.</p> <p>8.2.6. Lingkungan sekitar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Hindari konflik dengan pekerjaan dan aktivitas yang berlangsung bersamaan.</li> <li>b. Melindungi masyarakat dan lingkungan dari kegiatan konstruksi.</li> <li>c. Mencegah kerusakan pada struktur yang berdekatan.</li> </ol> |
|---|---|

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 18 / 51

d. Mengurangi kebisingan, getaran, dan/atau dampak terkait lainnya yang berlebihan.

#### 8.2.7. Emergency Response and Facilities

- a. Location of first aid supplies.
- b. Emergency phone numbers.
- c. Contact Local Fire/Rescue and invite them for a site visit. This way they will know how to access site, in the event of an emergency.
- d. Walk-in clinic for non-emergencies.

#### 8.2.8. Personal Protective Equipment

- a. Safety helmet
- b. Coverall
- c. Safety Shoes
- d. Work Gloves.
- e. Safety Glasses
- f. Hearing protection

#### 8.3. Material Loading/Unloading

- a. Do not stand on the “blind side” of the trailer during loading/unloading operations. The “blind side” is the side of the trailer opposite from the loading/unloading operations. Always stand at the end of the trailer when loading/unloading material
- b. Utilize A-frame step-ladders to access and egress flatbed trailers and avoid accidents related to climbing or jumping from trailers. Ladders should be in compliance with OSHA regulations and positively secured by rope or by another person. Ref: OSHA 1926.1051
- c. **Do not stand in between a fixed object and a suspended load or piece of equipment. Have an escape plan.**

#### 8.2.7. Tanggap Darurat dan Fasilitas

- a. Lokasi suplai pertolongan pertama.
- b. Nomor telepon darurat.
- c. Hubungi Pemadam Kebakaran/ Penyelamatan setempat dan undang mereka untuk mengunjungi lokasi. Dengan cara ini mereka akan mengetahui cara mengakses lokasi, jika terjadi keadaan darurat.
- d. Klinik rawat jalan untuk keadaan non-darurat.

#### 8.2.8. Alat Pelindung Diri

- a. *Safety helmet*
- b. *Coverall*
- c. Sepatu Keselamatan
- d. Sarung Tangan Kerja.
- e. Kacamata Pengaman
- f. Pelindung pendengaran

#### 8.3. Pemuatan/Pembongkaran Material

- a. Jangan berdiri di “sisi buta” trailer selama operasi bongkar muat. “Sisi buta” adalah sisi trailer yang berlawanan dengan operasi bongkar muat. Selalu berdiri di ujung trailer saat memuat/membongkar material.
- b. Gunakan tangga lipat berbentuk A-frame untuk naik dan turun dari trailer *flatbed*, serta hindari kecelakaan yang terkait dengan memanjat atau melompat dari trailer. Tangga harus sesuai dengan peraturan OSHA dan diamankan dengan tali atau oleh orang lain. Rujukan: OSHA 1926.1051
- c. Jangan berdiri di antara benda tetap dan beban atau peralatan yang digantung. Miliki rencana penyelamatan diri.

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

- d. Use proper sized and type of rigging, qualified riggers, and qualified crane signal persons
- e. Never stand under a suspended load.
- f. Use adequate dunnage and blocking to ensure that material can be transported and unloaded safely.
- g. Ensure loads are tied down securely so that they cannot shift during transport.
- h. Utilize stanchions for any material that could roll, such as rebar cages, pipe, augers, etc

**8.4. Equipment Safety**

- a. Never adjust or repair equipment while it is in operation.
- b. If a guard is removed for inspection/ service, be sure to replace it correctly.
- c. Secure all tools, electrical cords and hoses that might become entangled in moving parts before starting equipment
- d. Keep oily rags away from exhaust systems and hot objects
- e. Never store flammable liquids near equipment.
- f. Ensure employees are properly protected from fall exposure when working 6' or more above the ground or lower level
- g. Fuel-operated equipment shall not be operated in confined spaces unless the exhaust is adequately vented or ducted away from the site

- d. Gunakan ukuran dan jenis tali-temali yang tepat, *rigger* yang berkualifikasi, dan petugas pemberi sinyal derek yang berkualifikasi
- e. Jangan pernah berdiri di bawah beban yang digantung.
- f. Gunakan bantalan dan pengganjal yang memadai untuk memastikan bahwa material dapat diangkut dan dibongkar dengan aman.
- g. Pastikan muatan diikat dengan aman agar tidak bergeser selama pengangkutan.
- h. Gunakan penyangga untuk material apapun yang dapat menggelinding, seperti sangkar tulangan, pipa, *auger*, dll.

**8.4. Keamanan Peralatan**

- a. Jangan pernah menyesuaikan atau memperbaiki peralatan saat sedang beroperasi
- b. Jika pelindung dilepas untuk pemeriksaan/servis, pastikan untuk menggantinya dengan benar
- c. Amankan semua peralatan, kabel listrik dan selang yang mungkin terjatuh pada bagian yang bergerak sebelum menyalakan peralatan
- d. Jauhkan lap berminyak dari sistem pembuangan dan benda-benda panas
- e. Jangan pernah menyimpan cairan yang mudah terbakar di dekat peralatan
- f. Pastikan karyawan terlindungi dengan baik dari paparan jatuh ketika bekerja 6' atau lebih di atas tanah atau tingkat yang lebih rendah
- g. Peralatan yang dioperasikan dengan bahan bakar tidak boleh dioperasikan di ruang terbatas kecuali jika pembuangannya cukup ventilasi atau disalurkan jauh dari lokasi

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 20 / 51

- h. Inspect all equipment prior to operation. Ensure all systems are operating properly. Ensure computerized controls are properly configured. Inspections should be performed daily or per manufacturer's requirements/specifications

- h. Periksa semua peralatan sebelum dioperasikan. Pastikan semua sistem beroperasi dengan baik. Pastikan kontrol terkomputerisasi dikonfigurasi dengan benar. Inspeksi harus dilakukan setiap hari atau sesuai dengan persyaratan/spesifikasi pabrik

#### 8.5. Crane

- a. Connection between the boom tip and fixed leads (horse's head) should be inspected weekly when fittings are greased.
- b. **Consulting** with crane manufacturer/ vendor before connecting fixed leads to crane tips to ensure that the connection is **adequate**, and no components are overstressed.
- c. Know the capacity for the size and configuration of your crane and driving setup.
- d. Develop and review the assembly and disassembly plan
- e. Install boom pins from the inside-out so cotter keys are visible from the ground. 8 of 16
- f. Provide adequate blocking under boom sections.
- g. Never stand or crawl under a boom section
- h. Inspect boom cords, lacing, and pendant lines for damage. Repair or replace as needed.
- i. Perform daily, and monthly documented crane inspections. Include boom, wire rope (running and standing) per OSHA CFR 1926.1412(d) (1) (A competent person must begin a visual inspection prior to each shift the equipment will be used, which must be completed before or during that

#### 8.5. Crane

- a. Sambungan antara ujung *boom* dan *fixed leads* (kepala kuda) harus diperiksa setiap minggu ketika fitting diberi pelumas.
- b. Konsultasikan dengan produsen/*vendor crane* sebelum menghubungkan *fixed leads* ke ujung crane untuk memastikan sambungan memadai dan tidak ada komponen berbeban lebih.
- c. Ketahui kapasitas untuk ukuran dan konfigurasi *crane* serta pengaturan pemancangan Anda.
- d. Kembangkan dan tinjau rencana perakitan dan pembongkaran.
- e. Pasang pin *boom* dari dalam ke luar agar kunci *cotter* terlihat dari tanah.
- f. Berikan penyangga yang memadai di bawah bagian *boom*.
- g. Jangan pernah berdiri atau merangkak di bawah bagian *boom*.
- h. Periksa tali pengikat boom, anyaman, dan tali *pendant* dari kerusakan. Perbaiki atau ganti jika diperlukan.
- i. Lakukan inspeksi *crane* harian dan bulanan yang didokumentasikan. Sertakan *boom*, tali baja (berjalan dan tetap) sesuai dengan OSHA CFR 1926.1412(d)(1) (Seorang yang kompeten harus memulai inspeksi secara visual sebelum setiap shift di mana peralatan akan digunakan, yang harus diselesaikan sebelum atau selama shift tersebut.

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 21 / 51

shift. The inspection must consist of observation for apparent deficiencies. Taking apart equipment components and booming down is not required as part of this inspection unless the results of the visual inspection or trial operation indicate that further investigation necessitating taking apart equipment components or booming down is needed. Determinations made in conducting the inspection must be reassessed in light of observations made during operation. At a minimum the inspection must include all of the following: 1926(d)(1)(i-xiv), including ground conditions and for level position within the tolerances specified by the equipment manufacturer.

- j. Develop and review a detailed lift plan for each critical lift.
- k. Lift plans should be specific to each crane.
- l. Be aware of wind conditions and reduce load according to manufacturer's recommendation and job application.
- m. When working from a barge, reduce load capacity in accordance with manufacturer's on-water lift chart
- n. When working in the vicinity of overhead power lines follow the guidelines established
- o. Ensure that the working surface for the crane is level and firm.

#### 8.6. Material Storage

- a. Stowed materials should be blocked, stacked, or secured in varying fashions to prevent sliding, falling, or collapse. If possible,


Inspeksi harus terdiri dari pengamatan terhadap kekurangan yang jelas. Pembongkaran komponen peralatan dan menurunkan *boom* tidak diperlukan sebagai bagian dari inspeksi ini kecuali hasil dari inspeksi visual atau operasi percobaan menunjukkan bahwa investigasi lebih lanjut yang memerlukan pembongkaran komponen peralatan atau menurunkan *boom* diperlukan. Penentuan yang dibuat dalam melakukan inspeksi harus dievaluasi ulang berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama operasi. Minimal, inspeksi harus mencakup semua hal berikut: 1926(d)(1)(i-xiv), termasuk kondisi tanah dan posisi level dalam toleransi yang ditentukan oleh produsen peralatan).

- j. Kembangkan dan tinjau rencana pengangkatan rinci untuk setiap pengangkatan kritis.
- k. Rencana pengangkatan harus spesifik untuk setiap *crane*.
- l. Waspada kondisi angin dan kurangi beban sesuai dengan rekomendasi produsen dan aplikasi pekerjaan.
- m. Saat bekerja dari tongkang, kurangi kapasitas beban sesuai dengan bagan pengangkatan di atas air dari produsen.
- n. Saat bekerja di sekitar jalur listrik di atas, ikuti pedoman yang ditetapkan.
- o. Pastikan permukaan kerja untuk crane rata dan kuat.

#### 8.6. Penyimpanan Bahan

- a. Material yang disimpan harus diganjal, ditumpuk, atau diamankan sedemikian rupa untuk mencegah tergelincir, jatuh, atau runtuh. Jika

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev. 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 22 / 51

stored materials should not be stacked higher than five feet. When storing materials on platforms or in buildings, do not exceed safe floor loading specifications.

- b. Shells should be stored using stakes or chocks, to prevent spreading, and placed away from the edge of any embankment.

### 8.7. Material Handling

- a. When unloading shells and other pile material from a truck, make sure the load is safely held while stakes are removed. Following stake removal, load binders should be released from the backside of the load.
- b. Handling large timbers, length **wood piles**, and H-piles should be done via tongs when possible.
- c. When handling materials, all workers should stand clear, with loads never being swung above the heads of those onsite. Tag lines should be utilized to control loads. No workers shall be permitted to ride on crane hooks, on top of loads, or in a truck's cargo section.

### 8.8. Rope

- a. Because ropes are easily cut or abraded, frequent inspection for wear and tear is necessary. A rope's tail ends should never be cut off; rather, they should be tucked in beyond the splice.
- b. During operations, workers should be advised to never stand alongside any rope under heavy strain, and especially nylon rope, which is

memungkinkan, material yang disimpan tidak boleh ditumpuk lebih dari lima kaki. Saat menyimpan material di platform atau dalam bangunan, jangan melebihi spesifikasi beban lantai yang aman.

- b. *Shells* harus disimpan menggunakan pasak atau pengganjal untuk mencegah penyebaran, dan ditempatkan jauh dari tepi tanggul.

### 8.7. Penanganan Material

- a. Ketika menurunkan *shells* dan material tiang pancang lainnya dari truk, pastikan muatan ditahan dengan aman saat tiang pancang dilepas. Setelah tiang pancang dilepas, pengikat muatan harus dilepaskan dari bagian belakang muatan.
- b. Penanganan kayu besar, tumpukan kayu panjang, dan tiang pancang H harus dilakukan dengan penjepit jika memungkinkan.
- c. Ketika menangani material, semua pekerja harus berdiri dengan jarak yang cukup, dan muatan tidak boleh diayunkan di atas kepala mereka yang berada di lokasi. Garis penanda harus digunakan untuk mengontrol beban. Tidak ada pekerja yang diizinkan untuk naik ke atas kait derek, di atas muatan, atau di bagian kargo truk.

### 8.8. Tali

- a. Karena tali mudah terpotong atau terkelupas, maka diperlukan pemeriksaan yang sering terhadap keausan. Ujung ekor tali tidak boleh dipotong; sebaliknya, ujung tersebut harus diselipkan di luar sambungan.
- b. Selama operasi, pekerja harus disarankan untuk tidak pernah berdiri di samping tali apa pun di bawah tekanan berat, dan terutama tali

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 23 / 51

stretchy and can be hazardous if a load is suddenly released.

- c. Wire rope should be discarded when significant wear from outside wires, kinks, bird cages, corrosion, and crushing or heat damage is noted. A wire rope broken while in service should be replaced and never spliced.
- d. Running ropes should be trashed when six randomly distributed broken wires or three broken wires in one strand can be found. Standing ropes must be replaced when more than one broken wire is present at an end connection, or when more than two broken wires are identified elsewhere.
- e. Manila rope eye splices should have a minimum of three full tucks, with synthetic rope eye splices featuring four full tucks.

**8.9. Sling**  
**Loads should always be picked up with slings and never wrapped with a hoist line. Such sling must be inspected before each use, with workers discarding any sling featuring six or more closely spaced broken wires. Keep slings clean and lubricated to prevent rust and to extend their useful life. When handling mats, utilize a two-leg sling.**

**8.10. Chains**  
**All chains utilized should be of alloy steel grade, and paired with links, hooks, and rings to obtain full strength. As with ropes, chains should be inspected regularly and replaced when showing obvious wear. A wear of 1/8” at any point on a standard 5/8” pile chain is reason for**

nilon, yang melar dan dapat berbahaya jika beban dilepaskan secara tiba-tiba.

- c. Tali kawat harus dibuang jika terdapat keausan signifikan pada kabel luar, kerutan, deformasi (*bird cages*), korosi, atau kerusakan akibat tekanan atau panas. Tali kawat yang putus saat digunakan harus diganti dan tidak boleh disambung kembali.
- d. Tali yang sedang berjalan harus dibuang jika ditemukan enam kabel yang putus secara acak atau tiga kabel yang putus dalam satu untai. Tali berdiri harus diganti jika ada lebih dari satu kabel yang putus pada sambungan ujung, atau jika ditemukan lebih dari dua kabel yang putus di tempat lain.
- e. Sambungan mata tali manila harus memiliki minimal tiga lipatan penuh, dengan sambungan mata tali sintesis yang memiliki empat lipatan penuh.

**8.9. Sling**  
Beban harus selalu diangkat dengan sling dan tidak pernah dibungkus dengan tali kerekan. Sling tersebut harus diperiksa sebelum digunakan, dan pekerja harus membuang sling yang memiliki enam atau lebih kabel yang putus dengan jarak yang berdekatan. Jagalah agar sling tetap bersih dan terlumasi untuk mencegah karat dan memperpanjang masa pakainya. Saat menangani tikar, gunakan sling dua kaki.

**8.10. Rantai**  
Semua rantai yang digunakan harus terbuat dari baja paduan, dan dipasangkan dengan mata rantai, pengait, dan cincin untuk mendapatkan kekuatan penuh. Seperti halnya tali, rantai harus diperiksa secara teratur dan diganti jika terlihat aus. Keausan sebesar 1/8” pada titik mana pun pada

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev. 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 24 / 51

**disposal. All chains should be permanently affixed with a tag that states their size, grade, rated capacity, and manufacturer.**

#### 8.11. Hooks

- a. Used only for temporary connections, hooks must be closely observed and never used for drills, jets, siphons, or other semi-permanent attachments. Instead, shackles are preferred in such cases.
- b. Hooks should be turned so the pull of the line or chain is always into the hook. If a load could be momentarily slacked, a safety hook should be used. Any hooks showing cracks or signs of straightening must be disposed of.

#### 8.12. Shoring

Shoring must be installed from the top down and removed in the opposite fashion. Hydraulic shoring should be inspected at least once per shift for leaking hoses or cylinders, broken connections, cracked nipples, bent bases, or any additional damage.

#### 8.13. Trenches

When working in trenches 3 feet deep or more, an adequate exit ladder should be provided within 25 feet of any worker. Braces should be toe nailed to prevent slippage.

#### 8.14. Excavation

Prior to excavating, identify what underground utilities are present by consulting plans, locating manholes and valve boxes, and reviewing utility

rantai tiang pancang standar 5/8” merupakan alasan untuk dibuang. Semua rantai harus ditempelkan secara permanen dengan label yang menyatakan ukuran, kelas, kapasitas pengenal, dan produsennya.

#### 8.11. Pengait

- a. Hanya digunakan untuk sambungan sementara, pengait harus diperhatikan dengan seksama dan jangan pernah digunakan untuk bor, jet, sifon, atau alat tambahan semi-permanen lainnya. Sebaliknya, *shackles* lebih disukai dalam kasus-kasus seperti itu.
- b. Pengait harus diputar sehingga tarikan tali atau rantai selalu masuk ke dalam pengait. Jika beban dapat mengendur sesaat, pengait pengaman harus digunakan. Pengait yang menunjukkan keretakan atau tanda-tanda pelurusan harus dibuang.

#### 8.12. Penopang

Penopang harus dipasang dari atas ke bawah dan dilepas dengan cara yang berlawanan. Penopang hidraulik harus diperiksa setidaknya sekali per *shift* untuk mengetahui adanya selang atau silinder yang bocor, sambungan yang rusak, puting yang retak, alas yang bengkok, atau kerusakan tambahan lainnya.

#### 8.13. Parit

Ketika bekerja di parit sedalam 3 kaki atau lebih, tangga keluar yang memadai harus disediakan dalam jarak 25 kaki dari pekerja. Kawat gigi harus dipaku pada ujung kaki untuk mencegah tergelincir.

#### 8.14. Penggalian

Sebelum menggali, kenali utilitas bawah tanah yang ada dengan melihat denah, menemukan lubang got dan kotak katup, dan meninjau peta utilitas. Jika

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev. 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 25 / 51

maps. If excavating near structures, sheeting should be tight and advanced ahead of excavation when necessary. Underpinning a foundation should be conducted only under the direction of a registered professional engineer. Earth excavation to a depth of 2 ft. (0.61 m.) below the shield is permitted, but only if the shield is designed to resist the forces calculated for the full depth of the trench and there are no indications (while the trench is open) of a possible loss of soil from behind or below the bottom of the support system.

When conducting permitted earth excavations two feet below a shield, constantly observe the effects of bulging, heaving, boiling, and vibration below the bottom of the shield.

#### 8.15. Safety Precaution during Operation of Equipment

The workers employed in the vicinity of pile drivers shall wear helmets conforming to accepted standards.

#### 8.16. Pile Driver Assembly

- a. Prior to unloading the rig, a superintendent must ensure that adequate handling equipment is available, with slings and other rigging in good working **conditions**. A firm, level site which is free of overhead power lines is optimal for rig erection.
- b. All equipment that arrives and is unloaded should be inspected for cracks, signs of overstressing, and deterioration that could limit functionality. All wire rope, including hoisting lines, pendants, and slings, should also be inspected, along with headblocks, fairleaders, and other fittings.

menggali di dekat struktur, terpal harus dipasang dengan rapat dan dimajukan sebelum penggalian bila perlu.

Penopang fondasi harus dilakukan hanya di bawah arahan insinyur profesional yang terdaftar.

Penggalian tanah hingga kedalaman 2 kaki (0,61 m) di bawah perisai diperbolehkan, tetapi hanya jika perisai dirancang untuk menahan gaya yang dihitung untuk kedalaman parit penuh dan tidak ada indikasi (saat parit terbuka) kemungkinan hilangnya tanah dari belakang atau di bawah bagian bawah sistem penyangga.

Saat melakukan penggalian tanah yang diizinkan dua meter di bawah pelindung, amati secara terus-menerus efek pengembangan, pengangkatan, pendidihan, dan getaran di bawah bagian bawah pelindung.

#### 8.15. Tindakan Pencegahan Keselamatan selama Pengoperasian Peralatan

Pekerja yang dipekerjakan di sekitar tiang pancang harus mengenakan helm yang sesuai dengan standar yang berlaku.

#### 8.16. Perakitan Pile Driver

- a. Sebelum membongkar *rig*, pengawas harus memastikan bahwa peralatan penanganan yang memadai telah tersedia, dengan *sling* dan tali-temali lainnya dalam kondisi yang baik. Lokasi yang kokoh dan datar yang bebas dari kabel listrik di atas kepala adalah optimal untuk pemasangan *rig*.
- b. Semua peralatan yang tiba dan diturunkan harus diperiksa apakah ada keretakan, tanda-tanda tekanan berlebih, dan kerusakan yang dapat membatasi fungsinya. Semua tali kawat, termasuk tali pengangkat, liontin, dan *sling*, juga harus diperiksa, bersama dengan

- c. While workers are bolting up leaders, the rig operator should conduct a detailed inspection of the crane or hoist. All controls should operate properly, with the operator adjusting clutches and brakes, checking the operation of swing and travel locks, and inspecting drum ratchets and pawls.
- d. When lifting equipment, ensure adequate size slings are utilized and properly tied down to the transport to prevent shifting. Additionally, use tag lines to prevent loads from uncontrollably swinging, and provide blocking to allow loads to land safely.

**8.17. Erection**

Before raising leaders, a superintendent and operator should ensure that :

- a. Adequate tag lines are provided.
- b. No tools or extra bolts have been left on the boom or leaders.
- c. Hammer extensions and sliding frames are cabled securely.
- d. Steam, jet, and hydraulic hoses have been inspected; if connected to the boom tip, these hoses must have safety chains secured to the boom.
- e. All joints are safely tied down.
- f. Lower hose ends and boom safety cables are wired to the boom.
- g. The leaders' center of gravity are below the boom point.
- h. The weight of the leaders, extensions, and drill guides are within the safety capacity of the

*headblock, fairleader, dan perlengkapan lainnya.*

- c. Saat pekerja memasang *leader*, operator *rig* harus melakukan pemeriksaan rinci terhadap *crane* atau hoist. Semua kontrol harus beroperasi dengan baik, dengan operator menyesuaikan cengkerman dan rem, memeriksa pengoperasian ayunan dan kunci *travel*, dan memeriksa *ratchet drum* dan *pawl*.
- d. Saat pekerja memasang *leader*, operator *rig* harus melakukan pemeriksaan rinci terhadap *crane* atau hoist. Semua kontrol harus beroperasi dengan baik, dengan operator menyesuaikan cengkerman dan rem, memeriksa pengoperasian ayunan dan kunci *travel*, dan memeriksa *ratchet drum* dan *pawl*.

**8.17. Pemasangan**

Sebelum mengangkat *leader*, pengawas dan operator harus memastikan bahwa :

- a. Tersedia *tag line* yang memadai.
- b. Tidak ada alat atau baut tambahan yang tertinggal pada *boom* atau *leader*.
- c. *Hammer extensions* dan rangka geser dipasang dengan aman.
- d. Selang *steam*, jet, dan hidraulik harus telah diperiksa; jika terhubung ke ujung *boom*, selang-selang ini harus memiliki rantai pengaman yang terpasang pada *boom*.
- e. Semua sambungan aman terikat.
- f. Ujung selang bagian bawah dan kabel pengaman *boom* diikatkan pada *boom*.
- g. Pusat gravitasi *leader* berada di bawah titik *boom*.
- h. Berat *leader*, ekstensi, dan pemandu bor berada dalam kapasitas keamanan *crane*.

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 27 / 51

crane.

- i. When erecting, do not attempt to add additional counterweight or tie down the back of the crane. Doing so can cause gantry and topping lift failure.

When raising commences, pay close attention to rear track rollers, watching the mat and ground under the front ends of the crawlers.

After raising the leaders, attach the sliding frame to the spotter and connect the boom safety cables. Once the hammer is lifted, lower its extensions and cable them off. As hoses are attached, ensure safety chains are secured.

#### 8.18. Moving the Rig

Operating over unstable ground represents the most hazardous aspect of moving the rig. As a rule, avoid moving a rig over areas where the ground is soft or uncompacted. Areas above old sewers or underground structures that will not support the rig, or areas adjacent to excavations, should also be avoided when possible. If crossing over an old sewer or freshly backfilled trench, double matting represents the simplest precaution.

Working near the edge of an excavation is typically avoided, as the edge of cats should be kept at least two feet back from the toe of excavation for each foot of height. When working near the edge of an excavation is necessary, the slope should be sheeted and braced, or the mats supported by stacks of mats, cribbing, posts, or false-work piles.

- i. Saat melakukan pemasangan, jangan menambahkan penyeimbang tambahan atau mengikat bagian belakang *crane*. Hal tersebut dapat menyebabkan kegagalan pengangkatan *gantry* dan *topping*.

Saat pengangkatan dimulai, perhatikan dengan seksama *track roller* belakang, perhatikan alas dan tanah di bawah ujung depan *crawler*.

Setelah mengangkat *leader*, pasang rangka geser ke *spotter* dan sambungkan kabel pengaman *boom*. Setelah palu terangkat, turunkan ekstensi dan lepaskan kabelnya. Saat selang dipasang, pastikan rantai pengaman sudah terpasang.

#### 8.18. Memindahkan Rig

Beroperasi di atas tanah yang tidak stabil merupakan aspek yang paling berbahaya dalam memindahkan rig. Sebagai aturan, hindari memindahkan rig di atas area di mana tanahnya lunak atau tidak padat. Area di atas selokan tua atau struktur bawah tanah yang tidak akan menopang rig, atau area yang berdekatan dengan penggalian, juga harus dihindari jika memungkinkan. Jika melintasi saluran pembuangan lama atau parit yang baru diisi kembali, menggunakan dua lapis alas merupakan tindakan pencegahan paling sederhana.

Bekerja di dekat tepi galian biasanya dihindari, karena bagian pinggir alat berat harus dijaga setidaknya dua kaki dari dasar galian untuk setiap kaki tinggi galian. Ketika bekerja di dekat tepi galian diperlukan, kemiringan harus diperkuat dengan pelapis dan penyangga, atau alas ditopang oleh tumpukan alas, penyangga, tiang, atau tiang pancang.

If operating the rig above a deep excavation, cribbing may be utilized for support. These cribs should be founded on planking. If the excavation is six or more feet deep, a steel beam trestle should span the hole rather than one of plank wood. The rig can also be mounted on a gantry.

Clearing overhead obstacles is vital to rig movement, with leaders not to come within 20 feet horizontally or 10 feet vertically of high-tension lines. When overhead obstructions can't be avoided, the rig may be dismantled.

If a rig travels on ramps, significant coordination between the supervisor and operator is necessary, as this operation is fundamentally hazardous.

Before entering on a ramp, locks should be checked, and with the operator prepared to engage them quickly. The travel lock should be in ratchet position when going uphill, with the leaders facing uphill and the boom down if necessary. Additionally, the operator should hold the hammer on the brake so that it can be lowered to the ground to serve as an anchor. If it is necessary to drive piles from a ramp, wedges can be cut from heavy timbers to fit under each track. This will temporarily level the rig for driving.

When moving the rig around the site, the supervisor should position himself in the operator's view while also being able to view the operating areas to the rear and sides.

Only the supervisor, or a trained signalman, should sign to the operator, with standard hand signals being utilized. Additionally, the supervisor

Jika mengoperasikan *rig* di atas galian yang dalam, penyangga dapat digunakan sebagai penopang. Penyangga ini harus didirikan di atas papan. Jika galian memiliki kedalaman enam kaki atau lebih, balok baja harus digunakan untuk menjembatani lubang tersebut, bukan hanya menggunakan papan kayu. *Rig* juga dapat dipasang pada *gantry*.

Membersihkan rintangan di atas kepala sangat penting untuk pergerakan *rig*, dengan *leader* tidak boleh berada dalam jarak 20 kaki secara horizontal atau 10 kaki secara vertikal dari garis tegangan tinggi. Jika halangan di atas kepala tidak dapat dihindari, *rig* dapat dibongkar.

Jika sebuah *rig* berjalan di jalan landai, koordinasi yang signifikan antara pengawas dan operator diperlukan, karena operasi ini pada dasarnya berbahaya.

Sebelum masuk ke tanjakan, kunci harus diperiksa, dan operator harus siap untuk menggunakannya dengan cepat. *Travel lock* harus dalam posisi *ratchet* saat menanjak, dengan *leader* menghadap ke atas dan *boom* ke bawah jika perlu. Selain itu, operator harus menahan palu pada rem sehingga dapat diturunkan ke tanah untuk berfungsi sebagai jangkar. Jika perlu menggerakkan tiang pancang dari tanjakan, baji dapat dipotong dari kayu yang berat agar pas di bawah setiap lintasan. Ini akan membuat *rig* menjadi rata untuk proses pemasangan tiang.

Ketika memindahkan *rig* di sekitar lokasi, pengawas harus memosisikan dirinya dalam pandangan operator sekaligus dapat melihat area operasi ke belakang dan samping.

Hanya *supervisor*, atau pemberi sinyal yang terlatih, yang boleh memberi tanda kepada operator, dengan menggunakan isyarat tangan standar. Selain itu,

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

should ensure that all workers are clear before giving a signal to move, swing, pick up, or lower a load. The hoisting or swinging of loads over areas where typical work operations are conducted should be avoided.

**8.19. Driving Piles**

Safety rules to adhere to driving piles are included:

- a. Lift piles with proper slings or other equipment, with workers properly trained in their use.
- b. Pick up piles from the side opposite of other operations.
- c. Clear workers when piles are hoisted into the leads.
- d. Do not undermine the rig or an adjacent structure when jetting or pre-excavating for piles.
- e. Clean augers of clods of earth and rocks as they are hoisted out of the ground.
- f. Holes made in advance should then be covered or barricaded to prevent a possible fall.
- g. Instruct workers to never be under the hammer or core at any time.
- h. Release the core sling on both sides when changing cap blocks or a hammer cushion.
- i. Keep workers away from leads when cap blocks or a hammer cushion is being changed.
- j. Keep the hammer under control during driving, via slight pressure on the hammer drum brake.
- k. Shut off the hammer immediately if the pile should break or start running into the ground.

pengawas harus memastikan bahwa semua pekerja sudah jelas sebelum memberikan isyarat untuk memindahkan, mengayunkan, mengangkat, atau menurunkan beban. Mengangkat atau mengayunkan beban di atas area di mana operasi kerja biasa dilakukan harus dihindari.

**8.19. Pemancangan**

Aturan keselamatan yang harus dipatuhi saat memancang tiang pancang meliputi:

- a. Pengangkatan dengan *sling* yang tepat atau peralatan lain, dengan pekerja terlatih penggunaannya.
- b. Mengambil tiang pancang dari sisi yang berlawanan dengan operasi lainnya.
- c. Tidak ada pekerja saat tiang pancang diangkat ke dalam *lead*.
- d. Jangan merusak rig atau bangunan di dekatnya saat melakukan penyemprotan atau penggalian awal untuk tiang pancang.
- e. Bersihkan bor dari gumpalan tanah dan batu saat diangkat keluar dari tanah.
- f. Lubang yang dibuat sebelumnya harus ditutup atau dipagari untuk mencegah kemungkinan jatuh.
- g. Instruksikan pekerja untuk tidak berada di bawah palu atau inti pada waktu kapan pun.
- h. Lepaskan tali inti di kedua sisi saat mengganti blok tutup atau bantalan palu.
- i. Jauhkan pekerja dari *lead* ketika blok tutup atau bantalan palu sedang diganti.
- j. Kendalikan palu selama penggerakan, dengan sedikit tekanan pada rem drum palu.
- k. Segera matikan palu jika tiang pancang akan patah atau mulai masuk ke dalam tanah.

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 30 / 51

- l. Watch the hammer hose closely when lifting the hammer at the end of driving, ensuring it does not catch.
- m. Hold any hose loop below the leaders away from them until the hose is clear.

### 8.20. Concreting

Pile driving and concrete operations should be coordinated so that piles are not dragged, and the rig is not swung over an area of concreting in progress.

The principal cause of concreting accidents is associated with the use of narrow or unstable runways. When runways are more than three feet above ground, duckboards should be used. Because cement can be irritating to the skin, workers should be fitted with rubber-coated gloves.

### 8.21. Welding and cutting

Essential aspects of pile driving operations, welding and cutting can be conducted safely via several precautions.

General welding and cutting recommendations include:

- a. Don't permit anyone to strike an arc on a compressed gas cylinder.
- b. Don't weld near flammable or combustible materials.
- c. Avoid welding on containers that have held combustible or flammable materials.
- d. Avoid welding in confined spaces without adequate ventilation.
- e. Hot objects should not be picked up.

- l. Perhatikan selang palu dengan seksama saat mengangkat palu di akhir pengangkutan, pastikan selang tidak tersangkut.
- m. Pegang setiap loop selang di bawah pemimpin menjauh dari mereka sampai selang bersih.

### 8.20. Pembetonan

Pemancanagan dan pembetonan harus dikoordinasikan agar tiang pancang tidak terseret dan alat berat tidak terayun di atas area pengecoran yang sedang berlangsung.

Penyebab utama kecelakaan pembetonan terkait dengan penggunaan landasan pacu yang sempit atau tidak stabil. Jika landasan pacu lebih dari tiga meter di atas tanah, maka harus digunakan *duckboard*. Karena semen dapat menyebabkan iritasi pada kulit, para pekerja harus menggunakan sarung tangan berlapis karet.

### 8.21. Pengelasan dan Pematangan

Aspek penting dari operasi pemancangan, pengelasan, dan pemotongan dapat dilakukan dengan aman melalui beberapa tindakan pencegahan.

Rekomendasi pengelasan dan pemotongan secara umum meliputi:

- a. Jangan izinkan siapa pun untuk menimbulkan percikan api di tabung gas bertekanan.
- b. Jangan mengelas di dekat bahan mudah terbakar atau terbakar.
- c. Hindari pengelasan di kontainer yang berisi bahan mudah terbakar atau terbakar.
- d. Hindari pengelasan di ruang terbatas tanpa ventilasi memadai.
- e. Benda-benda panas tidak boleh diangkat.

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Delay chipping or grinding without suitable goggles.</li> <li>g. Don't move individual cylinders without a cap over the valve.</li> <li>h. Avoid dropping or abusing cylinders.</li> <li>i. Confirm cylinders are well fastened in their stations.</li> <li>j. Avoid using a hammer or wrench to open cylinder valves.</li> <li>k. Never interfere with fuse plugs.</li> <li>l. Protect the hose from being trampled on.</li> <li>m. Avoid tangles and kinks.</li> <li>n. Don't leave the hose unattended, as it could turn into a tripping hazard.</li> <li>o. Protect the hose from sparks, hot slag, hot objects, and open flames.</li> <li>p. Don't allow the hose to come in contact with oil or grease.</li> <li>q. Ensure that connections between the regulators, adaptors, and cylinder valves are tight.</li> <li>r. Determine if acetylene is escaping by smelling odor. Additionally, test with soapy water, but never with an open flame.</li> <li>s. Avoid using matches for lighting torches, and instead use friction lighters, stationary pilot flames, or other suitable sources of ignition.</li> <li>t. Don't hang a torch with its hose on regulators or cylinder valves.</li> <li>u. Don't cut material that would permit sparks, hot metal, or severed sections.</li> <li>v. When welding or cutting is stopped temporarily, release the pressure adjusting the screws of the regulators – turning them to the left.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Tunda pemotongan atau penghalusan tanpa kacamata yang sesuai.</li> <li>g. Jangan pindahkan silinder individu tanpa tutup di atas katup.</li> <li>h. Hindari menjatuhkan atau menyalahgunakan silinder.</li> <li>i. Pastikan silinder terpasang dengan baik di stasiunnya.</li> <li>j. Hindari menggunakan palu atau kunci pas untuk buka katup silinder.</li> <li>k. Jangan mengganggu <i>fuse plugs</i>.</li> <li>l. Lindungi selang agar tidak terinjak-injak.</li> <li>m. Hindari kusut dan lipatan selang.</li> <li>n. Jangan tinggalkan selang tanpa pengawasan, dapat menjadi bahaya tersandung.</li> <li>o. Lindungi selang dari percikan api, terak dan benda panas, serta nyala api terbuka;</li> <li>p. Jangan biarkan selang bersentuhan dengan minyak atau lemak.</li> <li>q. Pastikan sambungan antara regulator, adaptor, dan katup silinder kencang.</li> <li>r. Tentukan apakah asetilena bocor dengan mencium bau. Selain itu, uji dengan air sabun, tetapi jangan pernah dengan api terbuka.</li> <li>s. Hindari menggunakan korek api untuk menyalakan obor, dan gunakan pemantik gesekan, nyala api pilot stasioner, atau sumber penyalan lain yang sesuai.</li> <li>t. Jangan menggantung obor dengan selang pada regulator atau katup silinder.</li> <li>u. Jangan memotong bahan yang menimbulkan percikan api, logam panas, atau bagian yang terpotong.</li> <li>v. Ketika pengelasan atau pemotongan dihentikan sementara, lepaskan tekanan yang menyesuaikan sekrop regulator - putar ke kiri.</li> </ul> |
|--|---|

- w. If welding or cutting operations are stopped for a lengthier time, close the cylinder valve and release all gas pressure from the regulators by opening torch valves momentarily.
- x. When equipment is taken down, make certain all gas pressure is released from the regulators, with the pressure adjusting screws turned to the left.

### 8.22. Cutting Off Pipe Piles

When piles are cut nearly flush with the ground, the heads should be covered to keep foreign material out and to prevent someone from stepping into the pile.

When flammable gases are encountered, drop a piece of lighted oil-soaked rag into the pile before cutting with a torch – keeping head and body away from the head of the pile.

Short, cut-off pieces should be stored with the hot end down. Workers handling these cut-offs should always wear gloves. Workers cutting creosoted piles should wear clear goggles and rubber gloves.

When dewatering piles with a steam siphon, hoses must be in good condition and unobstructed with their fittings tight. A quick-opening valve should be provided to operate the siphon, with a worker staying at the valve. Once the steam is turned on, steam or water should come out of the discharge line. If the discharge line is plugged, steam will mix with water and blow into the pile.

- w. Jika operasi pengelasan atau pemotongan dihentikan untuk waktu yang lebih lama, tutup katup tabung dan lepaskan semua tekanan gas dari regulator dengan membuka katup obor sebentar.
- x. Ketika peralatan diturunkan, pastikan semua tekanan gas dilepaskan dari regulator, dengan sekrup pengatur tekanan diputar ke kiri.

### 8.22. Memotong Tumpukan Pipa

Ketika tiang pancang dipotong hampir rata dengan tanah, kepala tiang pancang harus ditutup untuk mencegah masuknya benda asing dan mencegah seseorang masuk ke dalam tiang pancang.

Jika ditemukan gas yang mudah terbakar, jatuhkan sepotong kain lap yang dibasahi minyak ke dalam tumpukan sebelum memotong dengan obor - jauhkan kepala dan badan dari bagian atas tumpukan.

Potongan pendek yang terputus harus disimpan dengan ujung panas menghadap ke bawah. Pekerja yang menangani potongan-potongan ini harus selalu memakai sarung tangan. Pekerja yang memotong tiang berlapis kreosot harus memakai kacamata bening dan sarung tangan karet.

Ketika pengeringan tiang pancang dengan sifon uap, selang harus dalam kondisi baik dan tidak terhalang dengan sambungan yang kencang. Katup yang dapat dibuka dengan cepat harus disediakan untuk mengoperasikan sifon, dengan seorang pekerja tetap berada di katup. Setelah uap dinyalakan, uap atau air harus keluar dari saluran pembuangan. Jika saluran pembuangan tersumbat, uap akan bercampur dengan air dan masuk ke dalam tiang.

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 33 / 51

### 8.23. Caissons

Caissons should be covered when not being worked on. The head of the casing should extend at least 8 inches above ground level, which will prevent anything from being kicked into the hole.

### 8.24. Electrical

Like other equipment, electrical tools should be inspected regularly for defective or frayed cables. Points where cables enter tool housing and switch boxes should particularly be checked and repaired immediately. Under no circumstances should a defective device be utilized by substituting a larger fuse or bypassing the overcurrent device.

### 8.25. Inspections

Both daily and monthly inspections are required of the superintendent and supervisors, who should be assisted by experienced workers. All work areas and equipment should be analyzed, this including rig controls.

Every time a rig's engine is shut down, the operator should check the gauges and listen for any abnormal air leaks. The operator should also observe the steam piping and boiler for signs of leakage, checking that the safety valve is unobstructed and that the boiler is in safe operating condition.

## 9. Appendix

- 9.1. Appendix 1 – PTW Competency Matrix
- 9.2. Appendix 2 – Typical PTW Using Lifting & Heavy Moving Equipment Permit
- 9.3. Appendix 3 – Typical Pre MOB Crane Inspection Form
- 9.4. Appendix 4 – Piling Checklist

### 8.23. Caissons

*Caisson* harus ditutup saat tidak sedang dikerjakan. Kepala *casing* harus menjulur setidaknya 8 inci di atas permukaan tanah, yang akan mencegah benda apapun terjatuh ke dalam lubang.

### 8.24. Kelistrikan

Seperti peralatan lainnya, perkakas listrik harus diperiksa secara teratur untuk mengetahui adanya kabel yang rusak atau terkelupas. Titik-titik di mana kabel masuk ke dalam rumah perkakas dan kotak sakelar harus segera diperiksa dan diperbaiki. Dalam kondisi apa pun, alat yang rusak tidak boleh digunakan dengan mengganti sekering yang lebih besar atau melewati alat arus lebih.

### 8.25. Inspeksi

Inspeksi harian dan bulanan diperlukan oleh pengawas dan supervisor, yang harus dibantu oleh pekerja yang berpengalaman. Semua area kerja dan peralatan harus dianalisis, termasuk kontrol rig.

Setiap kali mesin rig dimatikan, operator harus memeriksa alat pengukur dan mendengarkan adanya kebocoran udara yang tidak normal. Operator juga harus mengamati pipa uap dan ketel uap untuk mengetahui tanda-tanda kebocoran, memeriksa bahwa katup pengaman tidak terhalang dan ketel uap dalam kondisi operasi yang aman.

## 9. Lampiran

- 9.1. Lampiran 1 – Matriks Kompetensi SIKA
- 9.2. Lampiran 2 – Tipikal SIKA Penggunaan & Pergerakan Alat Angkat dan Angkut
- 9.3. Lampiran 3 – Tipikal Form Inspeksi Pra MOB Crane
- 9.4. Lampiran 4 – *Piling Checklist*

**9.1. Appendix 1 – PTW Competency Matrix**

Lampiran 1 – Matriks Kompetensi SIKa


**Lampiran Matriks Kompetensi SIKa**

No	SUBJECT OF TRAINING	Frequency	Provider	Duration	Standard	GAS SAFETY INSPECTOR	AHLI TEKNIK	GAS TESTER	SAFETY INSPECTOR	PENGAWAS JAGA	PEKERJA	CONTRACTOR
<b>TRAINING MATRIX</b>												
<b>I</b>	<b>Pengetahuan Dasar</b>											
1	Identifikasi Bahaya					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
2	Alat Pelindung Diri					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
3	Pengendalian Pekerjaan Berbahaya dengan Dokumentasi					Y	Y	Y	Y	Y		
4	Surat Ijin Kerja					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5	Pengamatan Keselamatan Kerja					Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
6	Aspek Kebakaran					Y	Y	Y	Y	Y	AR	AR
<b>II</b>	<b>Manajemen K3 Praktis</b>											
1	Accident Incident Investigation					Y	AR	AR	Y			
2	Isolasi Energi Berbahaya					Y	AR	Y	Y			
3	Lingkungan Kerja Aman					Y	AR	Y	Y	Y	AR	AR
4	Tanggap Darurat											
<b>III</b>	<b>Keselamatan Khusus</b>											
1	Penanganan Bahan Berbahaya					Y	AR	AR	Y	AR	AR	AR
2	Keselamatan Kerja Radiasi					Y	AR	AR	Y	AR	AR	AR
3	Keselamatan Kerja H2S					Y	AR	Y	Y	Y	AR	AR
4	Memasuki Ruang Tertutup					Y	AR	Y	Y	Y	AR	AR
5	Keselamatan Penggalian					Y	AR	Y	Y	Y	AR	AR
6	Bekerja di Ketinggian					Y	AR	Y	Y	Y	AR	AR
7	Scaffolding					Y	AR	AR	Y	AR	AR	AR
8	Pengujian dan Deteksi Gas					Y	AR	Y	Y	AR	AR	
9	Operasi Pengangkatan					Y	AR		Y	Y	AR	AR
10	Keselamatan Operasi Gas Purgin					Y	AR	AR	Y	AR		
11	Bahaya terhadap Kesehatan Kerja					Y	AR	Y	Y	Y	AR	AR
12	Tabung Gas Bertekanan					Y	AR	Y	Y	Y	AR	AR
13	Klasifikasi Area Berbahaya					Y	AR	Y	Y	Y		
<b>Y</b>	: Modul Wajib											
<b>AR</b>	: As Required (Sesuai kebutuhan)											
	: Modul Tidak Wajib											

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
		Rev: 00

## 9.2. Appendix 2 – Typical PTW Using Lifting & Heavy Moving Equipment Permit

### Lampiran 2 – Tipikal SIKa Penggunaan & Pergerakan Alat Angkat dan Angkut

PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL <b>SURAT IZIN KERJA PENGGUNAAN &amp; PERGERAKAN ALAT ANGKAT DAN ANGKUT</b> (USING LIFTING AND HEAVY MOVING EQUIPMENT PERMIT)			
<b>Seksi 1 : Permohonan Pekerjaan (Ahi Teknik)</b>			
<input type="checkbox"/> BARU <input type="checkbox"/> PERPANJANGAN      Ke <input type="checkbox"/>	Dari Tanggal ..... sampai Tanggal ..... (Maksimum 1 Minggu)		No. SIKa Induk : .....
Dari Jam ..... sampai Jam .....	Lokasi Penggunaan : ..... Rute Pergerakan Alat Berat : .....		No. Register GSI / Bagian : ..... Tanggal : .....
Uraian Pekerjaan : .....	Pelaksana Pekerjaan : ..... Pertamina      Pihak Ketiga		No. Verifikasi HSSE : ..... Tanggal : ..... Main Tag : ..... Work Order : ..... Jenis Peralatan : ..... No Seri Peralatan : ..... Kapasitas Peralatan (SWL) : .....
Nama Operator : ..... Usia Operator (Max 56 Tahun): ..... Tahun	<b>Seksi 2 : Persyaratan Safety</b>		
<b>Persyaratan Safety</b> (Beri tanda V jika diperlukan)	Ya	Tdk	dilakukan dan diperiksa oleh : Tgl/Jam      Nama      Paraf
<b>(Diisikan oleh Ahli Teknik)</b>	Ya	Tdk	<b>Refrensi SIKa</b> 1. SIKa Dingin 2. SIKa Panas <b>SIK a / Dokumen Terlampir</b> 1. SIKa Penutupan Jalan 2. Izin Masuk Kendaraan 3. Izin Hubla (*Khusus untuk Floating Crane) 4. JSA dan Risk Assessment 5. Lifting Plan 6. Isolation List 7. Pre-Use Inspection 8. Tabel Pasang Surut Air Laut 9. Dokumen SIO Operator 10. Dokumen Sertifikat Rigger 11. Dokumen SKPP Migas / SILO Peralatan 12. Fit to Work/DCU 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21.
1. Identifikasi Bahaya (Mengacu pada JSA)			Ya      Tdk
2. Kompetensi Personal : - SIO Operator <input type="checkbox"/> Operator alat angkat (Crane) kelas/kapasitas <input type="checkbox"/> Kelas I (lebih dari 100 Ton), <input type="checkbox"/> Kelas II (lebih dari 25 Ton - 100 Ton II), <input type="checkbox"/> Kelas III (kurang dan/atau sama dengan 25 Ton), <input type="checkbox"/> Operator mengoperasikan alat angkut (Forklift) kelas/kapasitas <input type="checkbox"/> Kelas I (lebih dari 15 Ton), <input type="checkbox"/> (Kelas II (kurang dan sampai dengan 15 Ton), <input type="checkbox"/> Kelas III (kurang dan/atau sama dengan 25 Ton), - Sertifikat Rigger			Ya      Tdk
3. Syarat Peralatan : - SKPP Migas - SILO Peralatan			
4. Inspeksi Peralatan sebelum digunakan			
5. Load Chart dan Radius tersedia dalam Cabin Operator			
6. Bila menggunakan personal basket maka sesuai dengan standard ASME B.30,23-2022, PERMENAKER No 8 Tahun 2020			
7. Rem Darurat (untuk alat berat Truck)			
8. Alat Keselamatan (L.e: Anti Two Block, Alarm Mundur, Shut Down Darurat, dll)			
9. Lainnya.....			
<b>(Diisikan oleh GSI)</b>			23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36.
1. Terdapat landasan untuk Outtrigger			
2. Posisi landasan stabil			
3. Penguatan pada jalur yang dilalui			
4. Jarak aman jalur kabel adalah 6 meter dari sumber tegangan			
5. Pemasangan rubber track pad pada track roller (*Khusus untuk crawler crane)			
6. Dioperasikan pada kondisi cuaca baik			
7. Pengukuran dengan Gas Detector			
8. Penerangan cukup di malam hari			
9. Jalan perlu ditutup			
10. Diperlukan izin masuk			
11. Pemasangan Sign / Rambu - Rambu / Barricade Area			
12 Lainnya.....			
13.			
<b>Seksi 3 : Otorisasi Untuk Tindakan Pencegahan Terhadap Kerusakan Peralatan</b>			
<b>Pejabat Operasi yang berwenang (GSI)</b> Saya telah memeriksa lokasi kerja, alat-alat, pekerjaan yang akan dilakukan dan keadaannya aman serta mengizinkan untuk dimulainya pekerjaan			
Telp / HT : .....		Tanggal : .....	
Nama : .....	Jabatan : .....	Tanda tangan : .....	Waktu : .....
<b>Seksi 4 : Penerimaan Surat Izin Kerja Oleh Pelaksana Pekerjaan (Ahi Teknik yang berwenang)</b>			
<b>Ahi Teknik yang berwenang</b> Saya memahami dan mematuhi semua tindakan pencegahan dan Good House Keeping sebelum dan selama pekerjaan dilaksanakan dan akan menghubungi pejabat operasi yang berwenang bila pekerjaan dimulai.			
Telp / HT : .....		Tanggal : .....	
Nama : .....	Jabatan : .....	Tanda tangan : .....	Waktu : .....
Lembar	Asli - di Pelaksana Pekerjaan (di lokasi pekerjaan)	Copy 1 - Untuk HSSE	Copy 2 - Untuk Ahli Teknik Copy 3 - Untuk GSI Copy 4 - Untuk Shift Superintendent

STATUS PERPANJANGAN			
Dari	Tanggal	1.	2.
	Jam		
Sampai	Tanggal		
	Jam		
Nama			
Tanda tangan			
GSI			
Nama			
Tanda tangan			
Petugas HSSE			

Pengawasan pekerjaan setiap 6 (delapan) Jam (ditandatangani oleh GSI dan Ahli Teknik yang berwenang)						
Saya telah memeriksa lokasi kerja, alat-alat, pekerjaan yang akan dilakukan dan menyatakan bahwa keadaannya aman serta mengizinkan untuk dimulainya pekerjaan						
Tanggal	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Jam						
Nama GSI						
Tanda tangan						
Nama Ahli Teknik						
Tanda tangan						
Tanggal	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Jam						
Nama GSI						
Tanda tangan						
Nama Ahli Teknik						
Tanda tangan						
Tanggal	13.	14.	15.	16.	17.	18.
Jam						
Nama GSI						
Tanda tangan						
Nama Ahli Teknik						
Tanda tangan						
Tanggal	19.	20.	21.	22.	23.	24.
Jam						
Nama GSI						
Tanda tangan						
Nama Ahli Teknik						
Tanda tangan						
Tanggal	25.	26.	27.	28.	29.	30.
Jam						
Nama GSI						
Tanda tangan						
Nama Ahli Teknik						
Tanda tangan						

Pernyataan penghentian pekerjaan oleh pejabat atau pengawas yang berwenang				Pernyataan pekerjaan boleh di mulai kembali setelah penghentian			
Tanggal	1.	2.	3.	Tanggal	1.	2.	3.
Jam				Jam			
Alasan *)				Alasan *)			
Nama Pejabat				Nama Pejabat			
Tanda tangan				Tanda tangan			
Alasan *) 1. Kecelakaan Kerja / Incident 2. Gangguan Operasi Kilang. 3. Kondisi Darurat / Emergency				Alasan *) 1. Koreksi mitigasi sudah sesuai 2. Operasi Kilang kembali norma 3. Kondisi Emergency selesai			
4. Tidak patuh aturan safety. 5. .... 6. ....				4. Sudah patuh aturan safety 5. .... 6. ....			

Seksi 5 : Penyerahan kembali oleh Ahli Teknik (ditandatangani Ahli Teknik setelah pekerjaan selesai dilakukan)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pekerjaan tersebut telah selesai, semua bahan dan peralatan sudah siap untuk dioperasikan dalam keadaan aman dan tempat kerja telah dibersihkan</li> <li>Belum selesai dilaksanakan dan kondisinya adalah sebagai berikut : .....</li> </ul>	
Telp / HT :	Tanggal :
Nama :	Jabatan :
Tanda tangan :	Waktu :

Seksi 6 : Penerimaan Kembali oleh GSI (Permit closing, setelah pekerjaan dinyatakan selesai dan aman)	
Saya telah memeriksa peralatan, bahan-bahan dan tempat kerja dan setuju dengan kondisi tersebut	
Telp / HT :	Tanggal :
Nama :	Jabatan :
Tanda tangan :	Waktu :

	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	Doc. No. : <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
		Rev: 00

### 9.3. Appendix 3 – Typical Pre MOB Crane Inspection Form

Lampiran 3 – Tipikal Form Inspeksi Pra MOB Crane

		<b>CRANE PRE-MOB INSPECTION</b>		Ref no:	
		<b>SAFETY INSPECTION CHECK LIST</b>		Date:	
				Rev no :	
Project/Site					
Date of Inspection					
Contractor					
Location of Inspection					
Type of Crane					
MACHINE MODEL OWNER	SERIAL NO. LOCATION	ENG. MAKE USER	ENG. NO. INSPECTOR	HOURS DATE	YEAR OF MFG. INITIAL
<b>TYPE OF CRANE</b>	<b>PEDESTAL</b>	<b>CRAWLER</b>	<b>HYDRAULIC</b>	<b>TRUCK</b>	<b>ROUGH TERRAIN</b>
tick mark the box					
BOOM LENGTH					
MAX. CAP. MAIN HOIST					
MAX. CAP. AUX HOIST					
MAX. CAP. MAIN @ RAD					
MAX. CAP. AUX @ RAD					
<b>NO.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>STATUS</b>	<b>REMARKS/RECOMMENDATIONS</b>		
<b>CERTICATES</b>					
01	Crane - MIGAS				
02	Crane - 3rd Party				

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

03	Boom Hoist Wire Rope				
04	Main Block Wire Rope				
05	Aux. Block Wire Rope				
06	Operator's license				

**CRANE LOG BOOK**

07	Daily inspection Check				
08	Weekly Wire Rope Check				
09	Weekly Safety Device Test				
10	Limit Switches/Load Indicator				
11	Weekly Boom Visual				
12	Maintenance Schedule				
13	Replacement/Repair Record				
14	Supervisor's Signature				

**MANUALS/PROCEDURES**

15	Operating Manual				
16	Operating Procedure				
17	Emergency Procedure				

**MARKINGS**

18	SWL Marking				
19	Color Coding				
20	Sign Board				

**ANNUAL MPI TEST**

21	Main Block Hook				
22	Aux. Block Hook				
23	Boom Lacing				

NO	DESCRIPTION	ACCEPTABLE CONDITION	POOR	REPLACE	REMARKS
----	-------------	----------------------	------	---------	---------

**UPPER STRUCTURE**

24	Overall Condition				
25	Paint Condition				

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

26	Mast Condition				
27	Boom Backstop				
28	Counterweight				
29	Pendants/Links				
30	Sheaves				
31	Bearings/Bushings				
32	Condition Boom Lacing (bent ones)				
33	Condition A-frame				

**POWER PLANT**

34	Condition of Belts				
35	Condition of Radiator				
36	Piping/Hoses				
37	Batteries condition & water level				
38	Any leakage				
39	Engine temperature				
40	Engine oil pressure				
41	Governor operation				
42	Performance of engine				
43	Condition of engine				
44	ESD System				
45	Oil Pressure Gauge				
46	Water Temperature Gauge				
47	Air Pressure Gauge				

**CONVERTER**

48	Converter condition				
49	Control linkages/pins				
50	Piping/hoses condition				
51	Clutches				

**MAIN DRIVE**

52	Gear/Pinion condition				
53	Drum condition				
54	Clutch lining				

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

55	Control linkages/pins				
56	Rotating Joint				
57	Leakage?				
58	Shoe? Drum clearance (clutch)				
59	Travel Brakes				
<b>INDEPENDENT SWING</b>					
60	Gear/Pinion condition				
61	Drum condition				
62	Clutch lining				
63	Control linkages/ping/pins				
64	Rotating Joint				
65	Swing Brake Lining				
66	Swing Lock, functional				
67	Clutch Clearance				
<b>BOOM HOIST</b>					
68	Gear/Pinion condition				
69	Auto Brake				
70	Aux. Brake				
71	Rotating Joint				
72	linkages/pins				
73	Clutch clearance				
74	Boom hoist pawl				
75	Wire rope condition				
76	Leakages?				
<b>FRONT DRUM (HOIST)</b>					
77	Gear/Pinion condition				
78	Drum condition				
79	Brake lining				
80	Brake clearance				
81	Clutch lining				
82	Clutch clearance				
83	Rotating Joint				
84	linkages/pins				

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

85	Wire rope condition				
<b>REAR DRUM (HOIST)</b>					
86	Gear/Pinion condition				
87	Drum condition				
88	Brake lining				
89	Brake clearance				
90	Clutch lining				
91	Clutch clearance				
92	Rotating Joint				
93	linkages/pins				
94	Wire rope condition				
<b>CONTROLS AND VALVES</b>					
95	Condition/functional of valves				
96	Drum rotation indicator				
97	Hydraulic leakages?				
98	Hydraulic hoses/piping condition				
99	linkages/pins				
100	Wiper/Horn				
101	Brakes/Clutch pedal				
	<b>ROTATING BED/CAR BODY</b>				
102	House roller, bushing & bearing				
103	Hook roller, bushing & bearing				
104	Condition of roller path				
105	Travel brake				
106	Pan cover				
107	Linkages/pins/Bolts/Pins/Bolt				
<b>HYDRAULIC SYSTEM</b>					
108	Condition hydraulic pumps				
109	Condition swing motor				
110	Condition main hoist motor				
111	Condition aux. Hoist motor				
112	Leaks on pump seals				

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

113	Leak on motor seals				
<b>CRAWLER</b>					
114	Drive chain condition/tension				
115	Sprocket condition				
116	Intermediate roller				
117	Idler roller				
118	Crawler frame				
119	Track condition/tension				
120	Track pin condition				
<b>ELECTRICAL SYSTEM</b>					
121	Wiring condition on engine/panel				
	All gauges on panel, functional				
	Altenator/Generator charging				
	starter condition				
	Swing Light & Alarm				
	Crane Reversing Light & Alarm				
	Electrical switches/fuses				
<b>CABIN</b>					
	Safety glass/frame				
	seat and cushion				
	Doors/window				
	Reversing Mirror				
	Main Hoist Drum Mirror				
	Fire Fighting Equipment				
	Condition window wipers				
<b>LUBRICANT &amp; COOLANT</b>					
	Radiator coolant - inhibitor				
	Engine oil level/condition				
	Hydraulic oil level/condition				
	Chain case oil level/condition				
	Rotating bed sump oil level				
	Swing bevel gear case				

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

	Accumulator pressure				
	Greasing point-sheaves, rotating parts, roller & etc.				

**SLI SYSTEM**

	Anti-two block				
	Load indicator/moment				
	Angle indicator				
	Length indicator				
	Load chart				

**MISCELLANEOUS**

	Main Hook block				
	Main Hook Condition				
	Aux. Hook block				
	Aux. Hook condition				
	Safety latch				
	Sheaves				
	Bearing/Bushing				
	Socket/wedges/clips				
	Gantry (A-frame)				
	Boom cylinder Bushing				
	Rope Guide Rollers				
	Boom Lattice/memeber (bracing)				
	Amber warning - Rotary Light				
	Triangle Red Cones, Red flags, Tools				
	First Aid Kit (FAK)				
	wheel chock				
	Battery covered				

**REMARKS/COMMENTS/ITEM NOT MENTIONED ABOVE**

a					
b					
c					
d					

e					
f					
g					
h					
i					
j					
k					
l					
m					
n					
o					
p					
q					
r					
s					
t					
u					
v					
w					
x					
y					
z					

Inspected by CTR (HSE & Authorized Person)		Acknowledged by: PTM - PMC
Name:	Name:	Name:
Position:	Position:	Position:
Sign:	Sign:	Sign:

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

**9.3. Appendix 3 – Typical Monthly Crane Inspection**

Lampiran 3 – Tipikal Form Inspeksi Crane Bulanan

		<b>CRANE MONTHLY INSPECTION</b>		Ref no:		
				Date:		
		<b>SAFETY INSPECTION CHECK</b>		Rev no :		
Project/Site						
Date of Inspection						
Identification (S/N) of crane						
Contractor						
Location of Inspection						
NO.	DESCRIPTION	GOOD	FAIR	POOR	N/A	REMARKS
01	Operator certificate (SIO)					
02	Third party certificate (load test)					
03	MIGAS certificate					
04	Wiper					
05	Horn					
06	ESD. system					
07	Hydraulic system and hose condition					
08	Lightings					
09	Spark Arrestor (if use within DKP area)					
10	Safety sign (at counter weight)					
11	Swing alarm					
12	Cabin condition					
13	Load indicator					

14	Limit switch					
15	Safety latch					
16	Battery connection and it covered					
17	Engine and fuel system (leaks)					
18	Tires condition					
19	Maintenance log book					
20	Insulation of exhaust					
21	Electrical cable connection, isolation					
22	Load chart (in English/Indonesian)					
23	SWL, radius, boom length					
24	Fire extinguisher					
25	First aid kit					
26	Log book					
27	Color code					
28	Inspection sticker					
29	Emergency Procedure					
<b>MARKINGS</b>						
30	SWL Marking					
31	Color Coding					
32	Sign Board					
<b>ANNUAL MPI TEST</b>						
33	Main Block Hook					
34	Aux. Block Hook					
35	Boom Lacing					
<b>UPPER STRUCTURE</b>						
36	Overall Condition					
37	Paint Condition					
38	Mast Condition					
39	Boom Backstop					
40	Counterweight					
41	Pendants/Links					
42	Sheaves					

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

43	Bearings/Bushings					
44	Condition Boom Lacing (bent ones)					
45	Condition A-frame					
<b>POWER PLANT</b>						
46	Condition of Belts					
47	Condition of Radiator					
48	Piping/Hoses					
49	Batteries condition & water level					
50	Any leakage					
51	Engine temperature					
52	Engine oil pressure					
53	Governor operation					
54	Performance of engine					
55	Condition of engine					
56	ESD System					
57	Oil Pressure Gauge					
58	Water Temperature Gauge					
59	Air Pressure Gauge					
<b>CONVERTER</b>						
60	Converter condition					
61	Control linkages/pins					
62	Piping/hoses condition					
63	Clutches					
<b>MAIN DRIVE</b>						
64	Gear/Pinion condition					
65	Drum condition					
66	Clutch lining					
67	Control linkages/pins					
68	Rotating Joint					
69	Leakage?					
70	Shoe? Drum clearance (clutch)					
71	Travel Brakes					
<b>INDEPENDENT SWING</b>						

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

72	Gear/Pinion condition					
73	Drum condition					
74	Clutch lining					
75	Control linkages/ping/pins					
76	Rotating Joint					
77	Swing Brake Lining					
78	Swing Lock, functional					
79	Clutch Clearance					

**BOOM HOIST**

80	Gear/Pinion condition					
81	Auto Brake					
82	Aux. Brake					
83	Rotating Joint					
84	linkages/pins					
85	Clutch clearance					
86	Boom hoist pawl					
87	Wire rope condition					
88	Leakages					

**FRONT DRUM (HOIST)**

89	Gear/Pinion condition					
90	Drum condition					
91	Brake lining					
92	Brake clearance					
93	Clutch lining					
94	Clutch clearance					
95	Rotating Joint					
96	linkages/pins					
97	Wire rope condition					

**REAR DRUM (HOIST)**

98	Gear/Pinion condition					
99	Drum condition					
100	Brake lining					
101	Brake clearance					
102	Clutch lining					

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh



	<b>PILLING SAFETY PROCEDURE</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>KPI-ETP-HSE-GP-0032</b>
Rev: 00	Effective Date : 07/25	Page No. : 50 / 51

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh

#### **9.4. Appendix 4 – Piling Checklist**

Lampiran 4 – *Piling Checklist*

## Piling Checklist

Sub-contractor's Name:		
Type of Crane: PILE FRAME	ID No:	
Registration No:	Capacity:	Expire date:
Job Hazard Analysis carried out prior to starting work	YES	N.A.
Any adjoining structure or underground facilities that could be affected by the piling?	YES	N.A.
If yes, is adequate safety precautions taken? <b>(DO NOT START UNTIL ALL THE PRECAUTIONS ARE TAKEN )</b>	YES	N.A.
Name of Supervisor-in-Charge:	Date & Signature:	

1. The pile machine operator shall fill-in the daily inspection checklist and displayed it at the crane's cabin.
  2. Report defects, if any, to the Task Supervisor or Appointed Mechanic. Do not start work.
  3. When all the boxes for the dates are "filled-in" return this checklist to the Safety Department.
- Tick (✓) items checked positive; Cross (X) items checked negative, and mark (NA) for items not applicable.

INSPECTION ITEMS	Dates:							REMARK	
	Days:	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat		Sun
Is adjoining structure adequately supported?									
Machine (body) structure - condition?									
Engine - Smooth start-up, no abnormal sound?									
Brakes for Main/ Sub wires function properly?									
Main hoisting wires in good condition?									
Brake for Travel function properly?									
Clutch/Lever for wires function properly?									
Clutch/Lever for Travel function properly?									
Control Levers/ Pedals function properly?									
Outriggers - Jack / Slider function properly?									
Work platform at level of leads barricaded?									
Workman at platform using body harness?									
Fixed ladder to overhead sheaves provided?									
Ladder in satisfactory condition?									
Pile Cap Buffer in place & in good condition?									
Steam/Air hose in good condition?									
Hose connection are secured - no leaks?									
Muffler/Flame Arrestor provided?									
Moving parts with guards secured in place?									
Machine firmly seated on firm/level ground?									
Steel plate placed to prevent settlement?									
Work areas barricaded, safety signs displayed?									
Wiring connection & nuts (Power Pack)									
Is a Supervisor assigned to the operation?									
Workers use hearing protectors?									
Maintenance Record?									
Safety Harness With Suitable Anchorage Provided For 100% tied off on ladder									
<b>OPERATOR'S NAME / SIGNATURE:</b>									
<b>LIFTING SUP'S NAME / SIGNATURE:</b>									
FW Safety Dept. Observations/Comments:									

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:20:19 oleh