



Produk: Gedung Pencelupan dan Infrastruktur Untuk Proses

Pretreatment - Primer Painting



a. Tujuan

Untuk melindungi permukaan logam pada komponen atau produk agar tidak terjadi korosi, maka diperlukan suatu proses pretreatment dan pelapisan (Primer Coating) untuk melindungi permukaan logam tersebut sebelum menuju proses pengecatan akhir (Top Coat). Proses Pencelupan (Dipping) adalah proses yang dipilih sebagai solusi dari permasalahan tersebut, karena dengan proses pencelupan ini dapat menjangkau area yg sulit / tersembunyi pada permukaan logam yang tidak dapat dijangkau oleh proses Spray ataupun kuas. Target dari proses akhir pencelupan ini adalah coating primer (Water Base Epoxy). Tahapan proses yang efektif dan efisien diharapkan agar dapat di sesuaikan dengan kondisi dan situasi pekerjaan yang berada di PT Pindad. Selain gedung yang dilengkapi dengan infrastuktur Proses Pencelupan, juga harus dilengkapi dengan sarana pendukung dan pengolahan limbah (amdal B3).

Kapasitas bak pencelupan harus bisa menampung produk dengan ukuran maksimal 1,8 m x 3,5 m x 7,5 m. Jumlah bak pencelupan disesuaikan dengan desain sistem prosesnya. Efektivitas dan efisiensi proses menjadi pertimbangan dengan hasil akhir yang optimal. Desain gedung dan infrastuktur lainnya harus mendapatkan persetujuan (approval) dari pihak PT Pindad . Ukuran lahan yang tersedia mempunyai ukuran lebar 22 meter dan panjang 80 meter. Jenis pekerjaan (proyek) adalah *TurnKey*.

b. Spesifikasi Sistem Pencelupan :

2 3 0 4 2 4

- Proses pretreatment (Pickling, Degreasing, Rinse, dll)
- Proses Water Base Coating Primer (Water base epoxy)
- Proses pengeringan (Oven) dengan suhu dapat mencapai 200 °C
- Proses Water Treatment.
- Jenis material yang diproses : Mild Steel, Carbon Steel dan Armour Steel
- Ukuran produk maksimal 1,8 m x 3,5 m x 7,5 m.
- Berat Produk maksimal 8 Ton
- Kapasitas bak dan urutan prosesnya disesuaikan kebutuhan
- Optimalisasi Waktu Proses
- Standar kebersihan permukaan logam antara SA 2 – SA 2,5
- Warna dasar Epoxy Hitam atau abu abu

PMN 2023

PT PINDAD



- Ketebalan lapisan primer antara 40 s/d 100 micron
- Senyawa dengan lapisan cat top coat yang digunakan PT. Pindad
- Lapisan primer harus lulus uji Cross cut (standar ASTM D3359)

c. Spesifikasi Gedung Pencelupan

- Desain Gedung disesuaikan dengan luas lahan yg tersedia dan jumlah bak pencelupan
- Kekuatan lantai kerja minimal 10 ton / m²
- Terintegrasi dengan gedung painting (existing) untuk transfer produk/komponen.
- Fasilitas overhead crane minimal kapasitas 15 ton
- Ergonomi gedung harus sesuai dengan standar kesehatan kerja (ventilasi, pencahayaan, kemudahan akses dll.)
- Fasilitas Ruang Utility
- Fasilitas Ruang Laboratorium
- Fasilitas pengolahan dan penampung limbah
- Fasilitas umum lainnya seperti Ruang Kerja, Kamar mandi (Toilet) dll.
- Semua desain , Layout yg dibuat harus mendapat persetujuan dari pihak PT. Pindad

d. Keterangan

- Penjelasan teknis lebih detail akan ditentukan dan disepakati pada saat negosiasi atau aanwyzing serta tertulis berdasarkan kesepakatan bersama.
- Kewajiban vendor untuk mengadakan pelatihan bagi operator pencelupan dengan jumlah orang disesuaikan dengan kebutuhan.
- Pelaksanaan kegiatan proyek di lapangan harus memenuhi standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja.



2 3 0 4 2 4

PMN 2023

PT PINDAD

	Disusun:	Disetujui:	
Jabatan	Expert. Rendalmat	Manajer Rektek	
Nama	Arief Arfianto	U c u	
Tanggal	13Desember 2023	13 Desember 2023	
TandaTangan			



**Spesifikasi Penerimaan Jasa Konsultan Engineering Sistem Pencilupan
Pre-reatment - Water Base (Primer Painting) & Gedung (Workshop)
Requierments for Receiving Engineering Consultant Dipping System
Pre-reatment - Water Base (Primary Painting) & Building (Workshop)**

1. Memiliki kemampuan :

Abilities Requested

- a. Mendesain sistem pencilupan dan fasilitas pendukung lainnya termasuk gedung sesuai dengan spesifikasi teknik yang di inginkan (user requirement).
Designing the Water Base Dipping System and other supporting facilities including the building according to the desired engineering technical spesifications (user requirement).
- b. Menjamin keberhasilan sistem pencilupan yang dibuat sesuai dengan desain yg di buat.
Guarantees the success of the Dipping System created in accordance with the design.
- c. Melakukan *perencanaan proyek dan pengawasan* terhadap kontraktor pelaksana.
Conducting project planning and supervision to the Implementing contractor.
- d. Membuat dokumen tender yg diperlukan.
Create the needed tender documents.
- e. Membuat Analisa dari semua aspek yg dibutuhkan.
Create the analysis of all aspects needed.
- f. Melakukan pengujian bahan baku, simulasi produksi & penentuan spesifikasi.
Testing raw material, production simulations and determining specifications.
- g. Bekerja sama dengan owner (PT. Pindad).
Team up with owner (PT. Pindad)

2. Pemeriksaan Dokumen Non Teknis :
Non-Technical Documents Requested :

- a. Legalisasi Perusahaan
Company legalizing
- b. Kompetensi Tenaga Ahli yg dibutuhkan
Competency of expert needed.
- c. Pengalaman dibidang terkait.
Experience in related fields (at least similar)

PMN 2023

PT PINDAD

2304 24





3. Pemeriksaan Dokumen Teknis :
Technical Document Requested :

a. Desain
Design

Basic Engineering Design yang harus bisa dijadikan referensi oleh pihak Kontraktor pelaksana dalam membuat Detail Engineering Design (gambar detail) dan juga dapat digunakan untuk menghitung RAB, kebutuhan material, gambar kerja, Axonometry (3D), dsb.

Basic Engineering Design must be used as a reference by implementing contractors in making Detail Engineering Design (detail drawing) and also can be used to calculate Budget Estimate Plan, material needs, technical drawing, Axonometry (3D), etc.

b. Rencana Anggaran Biaya (RAB)
Budget Estimate Plan

Analisa Harga Satuan Pekerjaan
Job Unit Price Analysis

Time Schedule
Time Schedule

c. Rencana Kerja dan Syarat (RKS)
Work Plans and Conditions

4. Sondir Tanah
Soil Cone Penetration Test (CPT)

5. Pengawasan Lapangan Secara Berkala
Regular Field Supervision

6. Pengujian sistem pencelupan dan fasilitas pendukungnya
Dipping Sytem Testing and Supporting Facilities



2 3 0 4 2 4

PMN 2023

PT PINDAD



DOKUMEN
DOCUMENT

Laporan Hasil Perencanaan, Pemeriksaan dan Pengawasan :
Reporting of Planning, Examination and Supervision :

1. Desain
Design

Basic Engineering Design yang harus bisa dijadikan referensi oleh pihak kontraktor pelaksana dalam membuat Detail Engineering Design (gambar detail) dan juga dapat digunakan untuk menghitung RAB, kebutuhan material, gambar kerja, dsb.

Basic Engineering Design must be used as a reference by implementing contractors in making Detail Engineering Design (detail drawing) and also can be used to calculate Budget Estimate Plan, material needs, technical drawing, etc.

- a. Axonometry (3D)
Axonometry (3D).
- b. Analisa aspek fungsional, teknis, kinerja, arsitektural dan aspek yg diperlukan lainnya.
Analyzing the functional aspect, performance, architecture and other required aspects.
- c. Desain proses produksi, mesin dan alat yg dibutuhkan, sistem kerja, sistem keamanan kerja, sistem maintenance, penempatan raw material / komponen, instalasi pengolahan limbah.
Design of production processes, machines and tools needed, work system, Safety work system, maintenance system, placement of raw materials/components, waste treatment plants.
- d. Desain struktur dan arsitektur gedung pencelupan.
Design structure and dipping building architecture.



2304 04

PMN 2023

PT PINDAD



PT. PINDAD (PERSERO)
DIV. KENDARAAN KHUSUS
DEPARTEMEN REKTEK

SPESIFIKASI PENERIMAAN

Nomor	2873/QR/KK/ENG/1/24
Ed/Ref	1/1
Tanggal	22 April 2024
Halaman	4 of 5

JASA KONSULTAN SISTEM
PENCELUPAN DAN GEDUNG

2. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Budget Estimate Plan

- a. Analisa Harga Satuan Pekerjaan
Job unit price unit analysis
- b. Time Schedule
Time Schedule

3. Rencana Kerja dan Syarat (RKS)

Work plans and conditions

4. Daftar Volume Pekerjaan (BQ)

Bill of Quantities (BQ)

5. Sondir Tanah

Soil Cone Penetration Test (CPT)

6. Pengujian Sistem pencelupan

Dipping System Testing

7. Melakukan Pengawasan Lapangan Selama Pekerjaan (proyek) Berlangsung.

Conducting regular field supervision work on.



2304 24

PMN 2023

PT PINDAD



PT. PINDAD (PERSERO)
DIV. KENDARAAN KHUSUS
DEPARTEMEN REKTEK

SPESIFIKASI PENERIMAAN

Nomor	2873/QR/KK/ENG/1/24
Ed/Ref	1/1
Tanggal	22 April 2024
Halaman	5 of 5

**JASA KONSULTAN SISTEM
PENDELUPAN DAN GEDUNG**

Keterangan :
Description

1. Lahan yang tersedia untuk pembangunan gedung pencelupan adalah 22m x 80m.
The land available for the construction of the Dipping Building is 22m x 80m.
2. Jenis pekerjaan (proyek) bersifat *Turnkey Project*
The type of work (project) is Turnkey Project
3. Jenis material yang diproses : Mild Steel, Carbon Steel dan Armour Steel
Processed material types : Mild Steel, Carbon Steel and Armour Steel
4. Ukuran produk maksimal 1,8 m x 2,6 m x 6,2 m.
Maximum Product dimension 1,8 x 2,6 x 6,2 m.
5. Berat Produk maksimal 6 Ton
Weight Maximum Product 6 Tons
6. Kapasitas bak dan urutan prosesnya disesuaikan kebutuhan
The pond capacity and sequence of the process are adjusted to the needs.
7. Optimalisasi Waktu Proses
Time Process Optimization
8. Standar kebersihan permukaan logam antara SA 2 – SA 2,5
Metal surface cleaning standard between SA 2 – SA 2,5
9. Warna dasar primer Hitam atau abu abu
Primary color Black or Grey
10. Ketebalan lapisan primer antara 40 s/d 100 micron
Primary Layer Thickness between 40 – 100 microns
11. Senyawa dengan lapisan cat top coat yang digunakan PT. Pindad
Compounds with layer of top (coat) paint used by PT. Pindad.
12. Lapisan primer harus lulus uji Cross cut (standar ASTM D3359)
Primary layer must pass the Cross cut test (Standard ASTM D3359)



2304 4

PMN 2023

	Disusun:	Disetujui:	
Jabatan	Expert. Rendalmat	Manajer Rektek	
Nama	Arief Arfianto	Ucu	
Tanggal	22 April 2024	22 April 2024	
TandaTangan			PT PINDAD