

**ANALYSIS OF SHEET PILES DESIGN
IN DERMAGA DEVELOPMENT PROJECTS AT BELAWAN
INTERNATIONAL CONTAINER TERMINAL**

**FACHRIYAN CHALID
158110119**

ABSTRAK

The pile sheet is a structure designed and built to withstand lateral soil pressure when there is a change in the elevation of the soil that exceeds the depth of the soil. This construction is also often used to build a wall that serves as a barrier to the land in the construction of the pier to maintain the stability of the soil and prevent the collapse of construction due to soil pressure. The plaster wall planning carried out on the pier construction project at Belawan International Container Terminal is a recommended cantilever plaster wall plan for medium height walls, where the cantilever plaster is mounted on sandy soil. The purpose of this study is to analyze the design of the pile wall in the dock construction project at Belawan International Container Terminal. The aim of this study was to determine the profile dimensions of the pile wall that is used to hold water from entering the pit in the construction of the pier at Belawan International Container Terminal. The method used in the design of the pile wall was the cantilevered sheet pile calculation method on sandy soil based on Rankine's soil pressure theory. Based on the discussion of the pile sheet design, it can be concluded that the depth of the pile sheet design was 9.7 m and with a section modulus of 2197.77 cm³ per width of the pile sheet (m), the steel sheet pile profile that can be used was Profile U type FSP-IV with a length of 18 m measuring W = 400 mm, h = 170 mm, t = 15.5 mm. This type was chosen because it has an opponent moment of 2270 cm³ per pile sheet width (m) which meant it was greater than the result of the planned opponent's moment so that it can hold the planned moment.

Key words: Pile sheet, cantilever plaster, piling depth, plaster profile.

摘要

桩墙板是一种结构，当地面高度发生变化超出土壤深度时，该结构设计和建造时具有侧向地压。这种结构还经常用于建造一个墙，该墙用作码头结构中的保持地面，以保持土壤稳定性并防止由于土壤压力造成的建筑物坍塌。在 Belawan 国际集装箱码头的码头建设项目上进行的板桩墙的设计是一个悬臂墙，建议用于中等高度的墙壁，其中悬臂墙固定在沙质土壤上。本研究的目的是分析贝拉湾国际集装箱码头码头建设项目板桩墙的设计。这项研究的目的是找出用于抵御 Belawan 国际集装箱码头码头建设中挖掘坑进水的石膏墙面尺寸。石膏墙设计中采用的方法是基于朗肯土压力理论的砂土悬臂墙计算方法。根据板桩墙设计的讨论结果，可以得出结论，板桩墙（Daktual）的深度为 9.7 m，板桩壁（m）的每宽度模数截面为 2197.77 cm³，可以使用的钢板桩型材是型号 U 型 FSP-IV，长度为 18 m，尺寸 W = 400 mm，h = 170 mm，t = 15.5 mm。之所以选择这种类型是因为它的板桩壁宽度（m）的对手力矩为 2270 cm³，这意味着比计划的对手时刻的结果更大，因此它可以与计划的时刻一致。

关键词：板桩墙，悬臂墙，埋深，钢板桩型材。

ベラワン国際コンテナターミナルの棧橋建設プロジェクトにおける杭壁 (Sheet Piles) の設計の分析

要旨

杭壁 (Sheet Piles) とは、土の深さを超える土の高さの変化がある場合に、横方向の土圧に耐えるように設計および構築された構造である。この構造は、土の安定性を維持し、土の圧力による構造の崩壊を防ぐために、棧橋の構造の保持地面として機能する壁を構築するためにもしばしば使用される。本稿の述べる Sheet Piles は片持ち石膏が砂質土に取り付けられる中高壁用の推奨片持ち石膏壁計画である。研究の目的は、ベラワン国際コンテナターミナルのドック建設プロジェクトにおける Sheet Piles 設計を分析することである。そしてベラワン国際コンテナターミナルの棧橋の建設において、水がピットに入るのを防ぐために使用されるパイル壁の外形寸法を決定する。パイル壁の設計に使用される方法は、ランキンの土圧理論に基づいた砂質土での片持ちシートパイル計算法である。パイル壁の設計の議論に基づいて、パイル壁のパイルの深さは 9.7 m であり、モジュラス断面の結果はパイル壁の幅 (m) あたり 2197.77 cm であると結論付けることができる。使用できる鋼矢板プロファイルは、長さ 18 m の FSP-IV タイプ U プロファイルで、 $W = 400 \text{ mm}$ 、 $h = 170 \text{ mm}$ 、 $t = 15.5 \text{ mm}$ である。このタイプが選択された理由は、石膏壁の幅 (m) あたり 2270 cm³ の対戦相手のモーメントがあるためである。これは、対戦相手の瞬間の結果よりも大きいことを意味する。故に計画された瞬間を抑えることができる。

キーワード：杭壁、片持ち杭、杭深さ、杭プロファイル。

