



NIROFLEX Projekti Göteborg, Ruotsi, 2025

BRUGG
Pipes
Pioneers in Infrastructure



Projekti

Göteborgin öljysatamassa, joka on Skandinavian suurin satama ja merenkulun keskus, Stena Oil hankki 10 000 kuutiometrin varastointikapasiteetin omaavan bunkkerisäiliön, mikä nosti yrityksen kokonaisvarastointikapasiteetin yli 100 000 kuutiometriin. Stena Oililla on satamassa omat bunkkerialukset, jotka toimittavat polttoaineita, lämmitysöljyä, voiteluöljyjä ja muita öljytuotteita lukuisille aluksille. Tämä strateginen laajennus parantaa toimitusvarmuutta ja antaa yritykselle lisää joustavuutta yhä vaativammassa merenkulun polttoainekaupassa.

Jotta säiliö voitiin ottaa käyttöön, oli asennettava tehokas lämmitysjärjestelmä. Sen tarkoituksena oli varmistaa, että öljytuotteet pysyisivät nestemäisinä myös vaihtelevissa ulkolämpötiloissa. Perinteisissä lämmitysjärjestelmissä säiliön pohjalle asennetaan usein pitkiä, käärmeeenmuotoisia lämmityspotkia. Tämän haittana on kuitenkin se, että pohja peittyy lähes kokonaan, mikä vaikeuttaa puhdistusta ja pidentää seisokkiaikoja. Tavoitteena oli siis löytää ratkaisu, joka lämmittää säiliön tasaisesti ja jättää pohjan suurelta osin vapaaksi.

BRUGG Scandinavia, entinen BRUGG Sweden, kehitti tätä varten järjestelmän, jossa käytetään NIROFLEX DN 50 -putkea – joustavaa, spiraalimuotoista ruostumatonta teräsputkea, jolla on korkea lämmönsiirtokyky ja mekaaninen kestävyys.

BRUGG Pipes -yhtiön tunnetuksi tekemä näiden järjestelmien korkea esivalmistusaste mahdollistaa erityisen lyhyet asennus- ja seisokkiajat.

Yhteensä asennettiin noin 520 metriä putkistoa, joka jaettiin neljään itsenäiseen lämmityspiiriin, jotka toimitettiin esivalmistettuina moduuleina ja asennettiin paikan päällä.

Projekti käynnistettiin vuonna 2021, mutta se viivästyi säiliön välttämättömien korjaustöiden vuoksi ja saatiin lopulta päätökseen vuonna 2023.

Suunnittelu- ja esivalmistusvaihe kesti noin neljä-viisi kuukautta, jonka aikana tehtiin yksityiskohtaiset laskelmat, piirustukset ja logistinen koordinaatio.

Asennus paikan päällä saatiin toteutettua noin kolmen viikon aikana. Uuden ratkaisun lisäetuna asennusyritykselle oli pienempi hitsaustarve, koska voitiin käyttää pidempiä putkia, joissa oli vähemmän liitoskohtia. Lämmitysmoduulien esivalmistus lyhensi asennusaikaa ja vähensi merkittävästi rajapintariskiä.



Tämän lämmitysteknologian käyttöönoton myötä Stena Oil saavuttaa paremman lämpötehokkuuden, lyhentyneet käynnistysajat huoltovälien jälkeen ja vähemmän suunnittelemattomia seisokkeja. Vapaa säiliön pohjapinta-ala vähentää puhdistustarvetta mitattavasti ja alentaa siten käyttökustannuksia koko elinkaaren ajan.

Tämä on ensimmäinen tämän tyyppinen asennus Ruotsissa, ja se osoittaa innovatiivisten putkijärjestelmien potentiaalin merenkulun energiasektorilla, erityisesti toiminnan tehokkuuden, huollon helppouden ja teknisen mukautettavuuden suhteen muuttuviin markkinavaatimuksiin.

