

Klaipedan pohjoisen aallonmurtajan jälleenrakentaminen

RD[®]-paaluseinä, jolla vahvistettiin ja uudistettiin Klaipedan sataman sisäänkäyntiä.

Tapauksen yksityiskohdat

- Hanke: Klaipedan pohjoisen aallonmurtajan jälleenrakentaminen.
- Tuote: RD®-paaluseinä
- Maa: Liettua
- Urakoitsija: Depenbrock Ingenieurwasserbau yhteistyössä Terramekin kanssa.

- Asennusmenetelmä: DTH
- Paalut: RD800/16
- Teräslaatu: S355J2H
- Määrä: 90 kpl / 2371 m
- Pituudet: 19,30 - 35,50 m
- Lukot: RM/RF

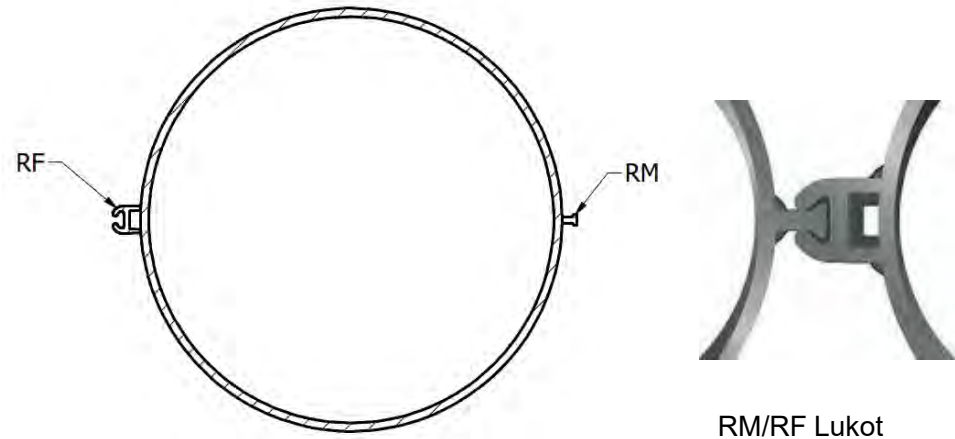


RD[®]-paaluseinä

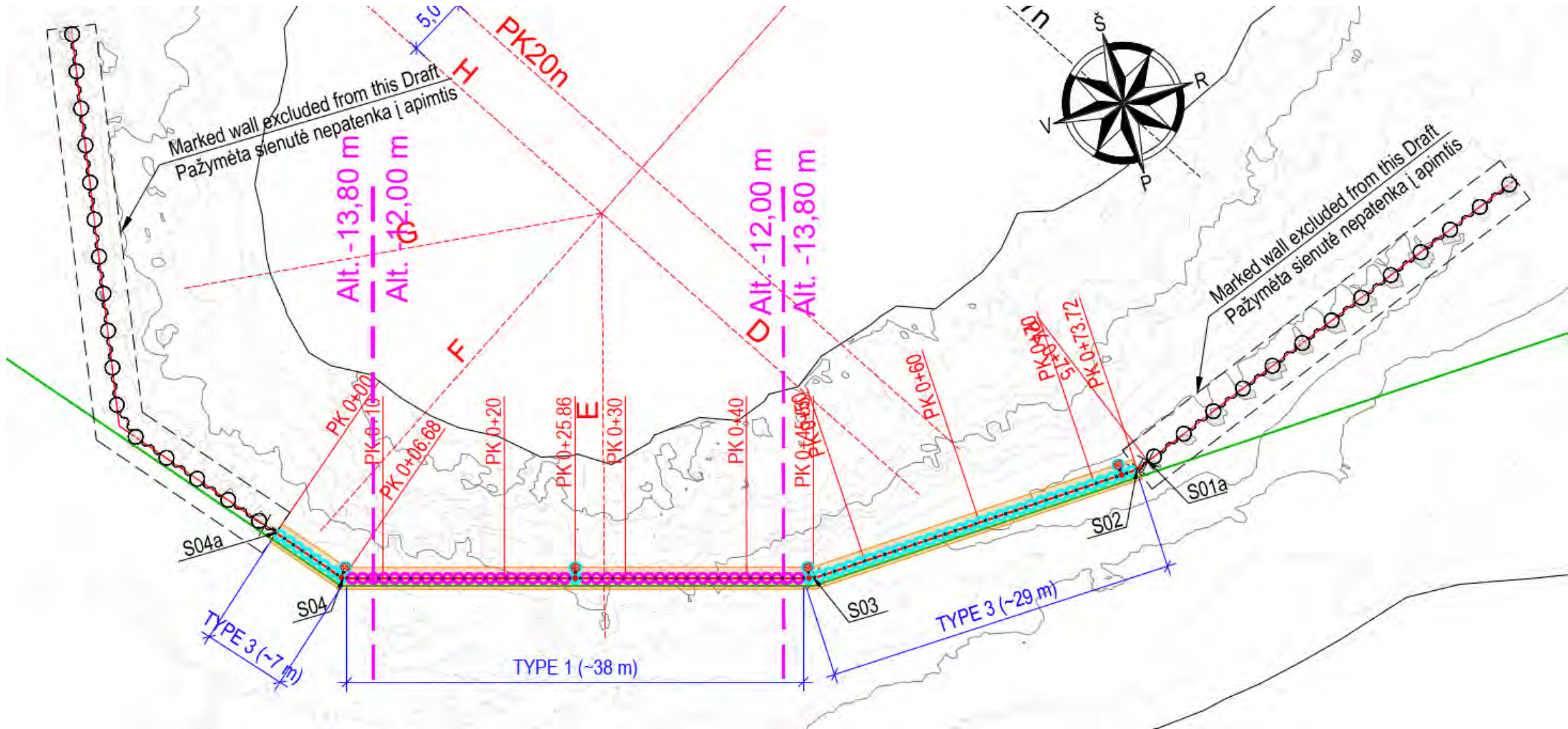
Sovellukset:

- Tukiseinärakenteet
- Rakennusten perustukset
- Laiturit ja muut satamarakenteet
- Tie- ja rautatierakenteet
- Sillat

RD[®]-paaluihin (RD220-RD1200) perustuvat ja poraamalla asennettavat RD-paaluseinät soveltuvat tukiseinärakenteisiin vaikeissa maaperäolosuhteissa. RD-paaluseinät toimivat erittäin hyvin tukiseinärakenteissa, joihin kohdistuu vaakakuormien lisäksi myös pystysuoria kuormia. SSAB:n korkealaatuisen teräksen ansiosta RD-paaluseinien taivutusjäykkyys ja kestävyys ovat erinomaiset.

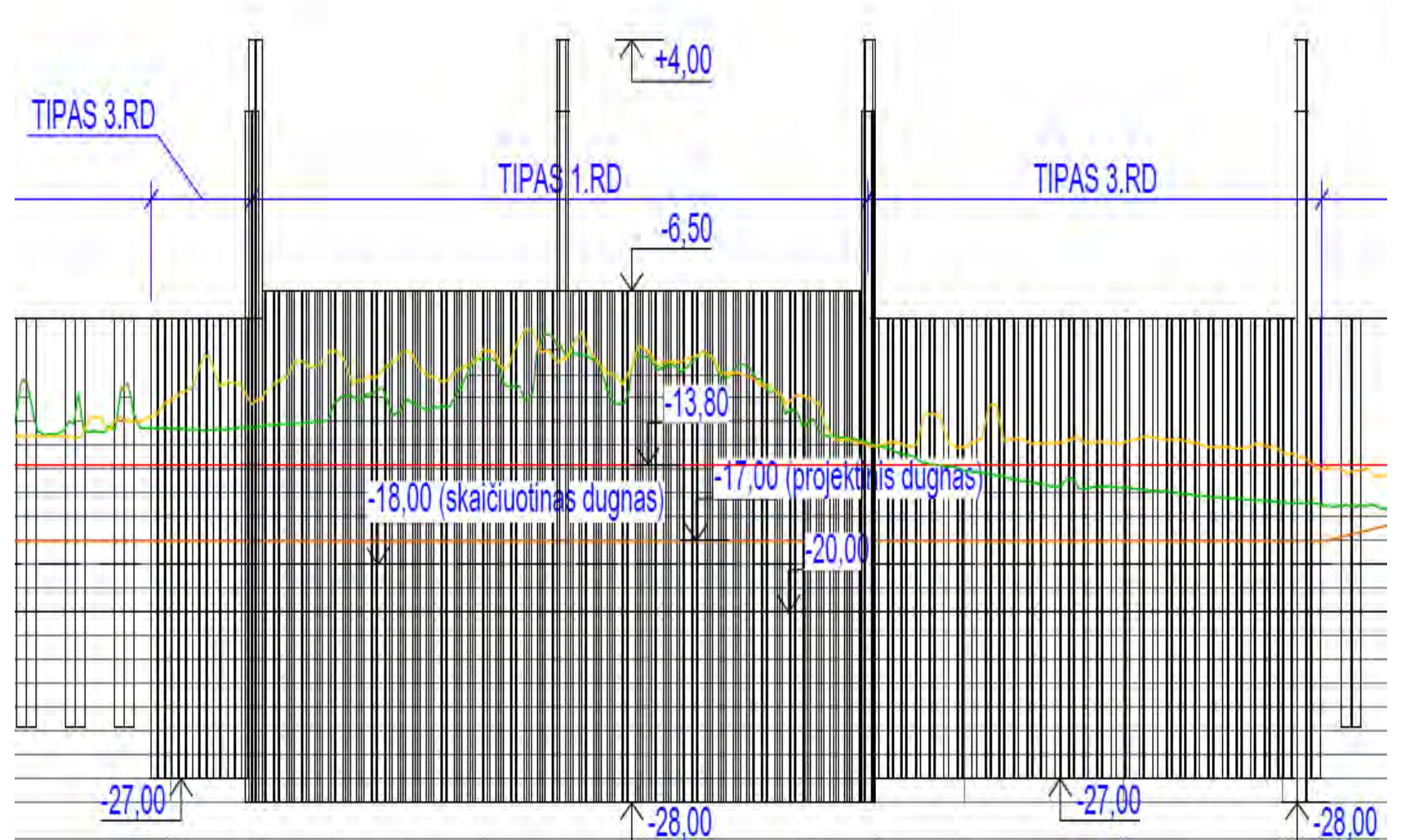


Klaipedan pohjoisen aallonmurtajan jälleenrakentaminen



Kuvaus

- Klaipedan sataman sisäänkäyntiä vahvistettiin ja uudistettiin.
- Tukimuuri rakennettiin veden alle aallonmurtajan juurelle sisäänkäynnin kapeimpaan kohtaan.
- Seinän asentamisen avulla on mahdollista suunnitella suorakulmainen poikkileikkaus pohjoisen ja eteläisen aallonmurtajan väliin, jolloin saavutetaan aallonmurtajan kaltevuudesta riippumaton syvyys.



Kellystä DTH- menetelmään

- Menetelmän muuttaminen Kelly-menetelmästä DTH-poraukseen johtui suurten esteiden määrän lisääntymisestä. Ne vaikeuttivat asennusta Kelly-menetelmällä.
- Asennettujen paalujen lopulliset korkeudet mukautetaan nykyisen aallonmurtajan syvyysuunnassa. Lisäksi jotkut paalut jäävät merenpinnan yläpuolelle, jotta seinän linjaus on nähtävissä ja ne toimivat myös navigointipisteinä laivaliikenteelle.



DTH-vasaran ja porakankien nostaminen paaluun lautalta

Kuva: Depenbrock Ingenieurwasserbau GmbH & Co

DTH-menetelmä

- Kun paalun poraus tehdään DTH-menetelmällä, paalut voivat tunkeutua jopa suurien esteiden läpi. DTH-porauksessa käytettävät poranterät, pilottipora ja avarrin, ovat yleensä suunniteltu siten, että ne mahdollistavat poraamisen kovaan kallioon.
- Asennuksessa lävistettiin muun muassa betonisia tetrapod-rakenteita sekä graniittilohkareita. DTH-menetelmä mahdollisti jopa 36 metristen paalujen asennuksen muutamassa tunnissa.



RD-paaluseinän porausta lautalta

Kuva: Depenbrock Ingenieurwasserbau GmbH & Co

Viimeinen askel

- RD-paaluseinän paalut porattiin jopa 28 metrin syvyyteen merenpinnasta. Kun paalut oli asennettu täysimittaisina elementteinä lautalta, paalut katkaistiin noin tasolta -7 käyttäen erityisesti suunniteltua rakennetta.
- Näin saadut katkaistut pätkät hitsattiin paaluihin jatkoiksi helpottamaan asennusta merenpinnan alle ja katkaistiin uudelleen paalutustyön myöhemmässä vaiheessa. Tällä tavalla paalujen katkaistut päät saatiin hyötykäyttöön ja jätteen määrä minimoitiin.



Hankkeessa käytettiin Simone lauttaa.

Kuva: Depenbrock Ingenieurwasserbau GmbH & Co

Video



SSAB

SSAB

Kiitos!