Vertikālās drenas VD

Vertikālās drenas VD

Vertikālās Drenas (VD) ir tehnoloģija, kas tiešā veidā saistīta ar grunšu konsolidācijas procesu (*). Bieži VD tiek pielietotas kopā ar pieslodzes uzbērumu, un šī metode ir viena no visuzticamākajām un noteikti
visekonomiskākajām grunšu uzlabošanas metodēm.

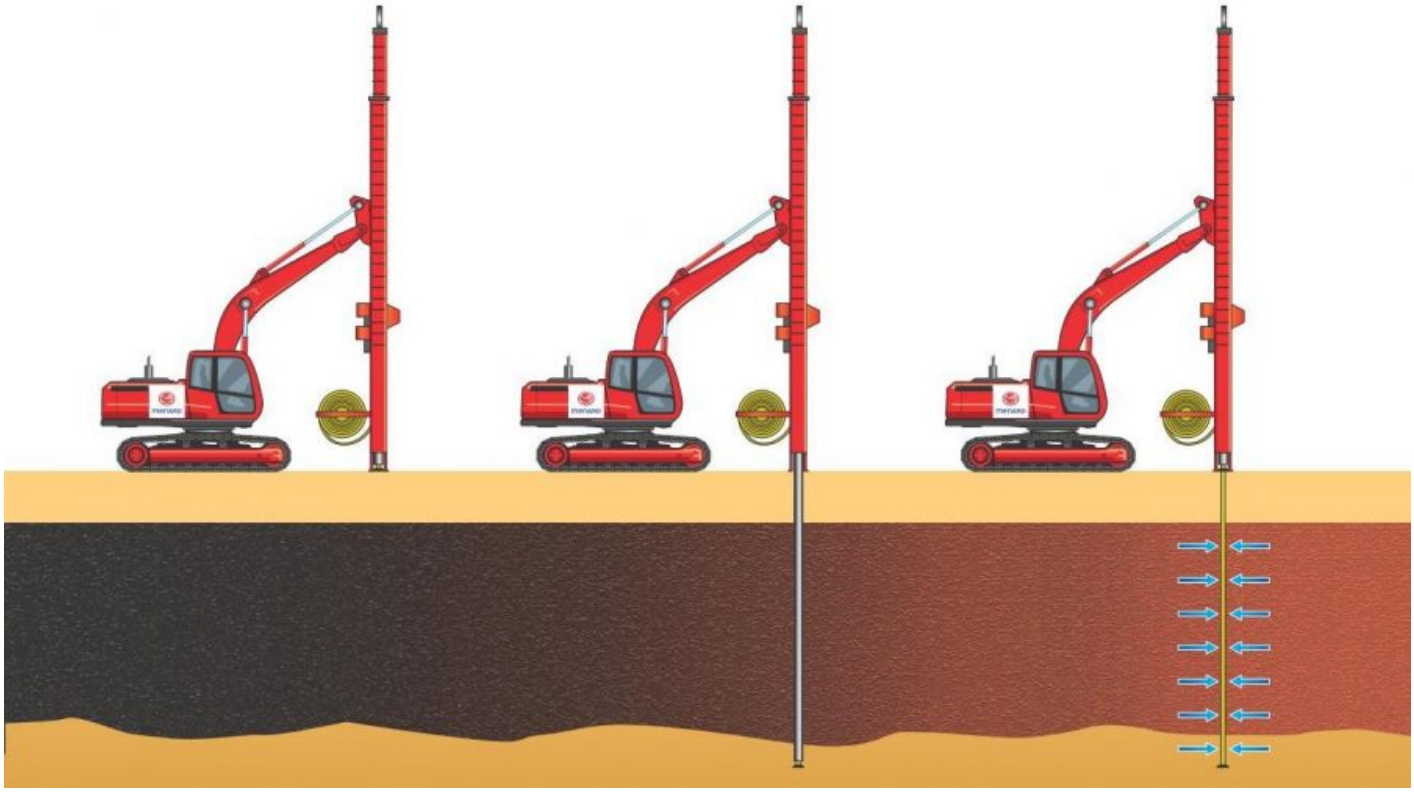
Tehnoloģijas apraksts

Rūpnieciski ražotas vertikālās drenas ir garas, plakanas caurules, kas sastāv no perforēta plastmasas centrālās daļas ar ģeotekstila apvalku platumā līdz 100mm un biezumā no 3mm līdz 4mm. VD tehnoloģija ir vertikālās drenas iestrāde gruntī. Speciāli veidots masts ar metāla mandreli uz ekskavatora iespiež drenu līdz noteiktajam dziļumam. Tad drena tiek nogriezta apmēram 15-20cm virs planējuma virsmas. Atkarībā no projekta, atšķiras būvdarbu secība pēc vertikālo drenu izbūves:

Lineārās būvēs (ceļa/dzelzceļa uzbērumi):

a - smilšu slāņa ar augstu filtrācijas
koeficientu izbūve;
b - uzbēruma izbūve;
c - pieslodzes uzbēruma izbūve (parasti
2- 3m augsts);
d - pieslodzes uzbēruma noņemšana.
Plaši laukumi un noslēgtas ģeometrijas būvēm var tikt pielietota MENARD vakuuma konsolidācija vai dinamiskās sablīvēšanas metodes atkarībā no grunšu īpašībām un projekta pielaidēm un nosacījumiem.

* Konsolidācija ir grunšu saspiešanas process pašsvara vai ārējas slodzes ietekmē. Šī procesa laikā tiek samazināts poru tilpums (tātad arī visas grunts tilpums), izspiežot no porām tur esošo ūdeni. Konsolidācijai ir pakļautas dažāda veida gruntis (māli un dažādas citas saistīgas gruntis) kā arī organiskas izcelsmes gruntis (piemēram, kūdra, sapropelis, dūņas un citi).



Pielietojums

Ieviešot projektus dažādās kārtās un dažādos laika posmos, vertikālās drenas ir efektīva un ekonomiska grunšu uzlabošanas metode. Tieši tādēļ vertikālās drenas visbiežāk tiek lietotas lineārās infrastruktūras būvēs, tādas kā ceļa un dzelzceļa uzbērumi. VD tehnoloģija tiek lietota kombinācijā ar citām MENARD tehnoloģijām, piemēram, MENARD Vakuuma Konsolidācija vai Dinamiskā Blīvēšana. Vertikālās drenas paātrina konsolidāciju un bieži ir alternatīva dziļajiem (pāļu) pamatiem, īpaši vietās ar organiskas izcelsmes gruntīm ar augstu mitruma saturu un vairāku metru biezumu. VD garums var sasniegt pat 50m un tehnoloģija var tikt pielietota ne tikai organiskas izcelsmes gruntīs (kūdra, dūņas, sapropelis), bet arī saistītās minerālās gruntīs (plastiski – plūstoši māli, putekļaini māli u.c.).

Atkarībā no ģeoloģijas un projekta vajadzībām vertikālās drenas tiek izvietotas ar 0.5m līdz 1.5m soli. Maksimālās slodzes, kuras var uzņemt konsolidētais grunts slānis atkarīgs no konsolidācijas pakāpes, konstrukcijas tipa un pieļaujamajām deformācijām.

Your browser does not support the video tag.

Realizētie projekti

• Dienvidu apvedceļš Gdaņskā; izbūvēti apmēram 3 500 000 lin. m VD, • Krasņikas apvedceļs; izbūvēti apmēram 18 000 lin. m VD.

Priekšrocības

• Ekonomiskums - galvenā VD tehnoloģijas ideja – maksimāli izmantot grunts nestspēju, padara to par vienu no visekonomiskākajām grunts uzlabošanas metodēm,
• Videi draudzīga metode - netiek lietots ne betons, ne cementa injekcijas,
• Uzticamība - ilga pieredze un precīza grunts testēšana atļauj precīzi noteikt deformāciju pakāpi un konsolidācijas laiku,
• Pārbaudīta metode - VD vienkāršā izbūve ļauj šo metodi lietot organiskas izcelsmes gruntīs ar augstu mitruma saturu, kas ir veiksmīgi lietos dauzos projektos,
• no retajām grunšu uzlabošanas metodēm, kuru var lietot vāju grunšu (līdz pat 50m dziļumam) stabilizācijā.

menARD
menARD

MENARD