

Een betonnen vloer op hoge snelheidspalen en een ophoging van AVI-slakken zijn de belangrijkste noviteiten bij de bouw van handelskwekerij van de Gebr. De Jong Handelskwekerijen en Baas Plantenservice uit Boskoop.

Vloer handelskwekerij op hogesnelheidspalen



Het kantoregebouw (links) met hal en laaddocks

Gebr. De Jong Handelskwekerijen en Baas Plantenservice uit Boskoop, verlaten de huidige locatie en plegen nieuwbouw aan de rand van Boskoop in Hazerswoude. Het bedrijf verhandelt en verwerkt zelfgekweekte en aangekochte planten. Het specialisme van de kwekerij is het bevoorraden van tuincentra, groothandels en bouwmarkten.

Aan de rand van Boskoop verrijst een complex met kantoren en een hal. De afmetingen van de hal zijn 96 m bij 200 m. De hal is onder te verdelen in twee delen; de kassen van 15.000 m² voor pot- en containerteelt en de verwerkingsruimte van 5.000 m². Het kantoregebouw is 18 m bij 54 m.

FUNDAMENTELE KEUZES

Vanwege de grondslag, de grond is ontveende klei en bestaat meer uit klei dan uit veen, was een paalfundering noodzakelijk. In plaats van houten palen is gekozen voor een oplossing met hogesnelheidspalen (HSP). Een volgende keuze was óf de laaddocks uitdiepen óf

de betonvloer verhoogd aanleggen. Gekozen werd het maaiveld op te hogen met AVI-slakken en de betonvloer 1 m boven maaiveld aan te leggen. De keuze voor de bedrijfsvloer viel op beton. Hierop kunnen de wagens met kleine wieltjes, die de gekweekte planten vervoeren, goed verplaatst worden.

AVI-SLAKKEN

Een andere bijzonderheid bij de bouw van dit complex is het gebruik van

AVI-slakken (afvalverbrandingsinstallatie). Onder het gehele complex liggen AVI-slakken die op het kleipakket zijn aangebracht.

AVI-slakken zijn korrels die overblijven na de verbranding van huisvuil bij een afvalverbrandingsinstallatie en die ook worden toegepast bij geluidswallen en sporttaluds. Het materiaal wordt onderscheiden in een grove fractie (groter dan 40 mm) en een fijne fractie (kleiner dan 40 mm). Het restproduct is erg goedkoop



De hal is onder te verdelen in een kas voor pot- en containerteelt en de verwerkingsruimte. Op de foto is de kas van 15.000 m² te zien

en bovendien was in Boskoop een grote hoeveelheid nodig van ca 25.000 m². Voor het gebruik van het product is wel een vergunning nodig.

In Boskoop werden de AVI-slakken ingezet als opgehoogde bouwvloer. De slakken geven eveneens stabiliteit aan de constructie tijdens de uitvoering door zijdelingse steun voor de palen. Bij de bouw moet er rekening mee worden gehouden dat AVI-slakken niet met het grondwater in aanraking komen.

Vanwege de uitspoeling moeten de AVI-slakken tenminste 0,70 m boven het grondwater blijven

Belangrijk is ook dat het gehele pakket van AVI-slakken opgesloten zit. Bij de handelskwekerij liggen de AVI-slakken op een folie en worden ingesloten door plintplaten en de laaddocks. Aan de bovenzijde zijn ze afgewerkt met een laag freesafalt. Op het freesafalt is de betonvloer gestort.

Op de plaatsen waar een hogesnelheidspaal moet komen zijn gaten door de AVI-slakken voorgeboord en met zand gevuld. Het voorbereiden gaat uitstekend, want AVI-slakken haken in elkaar en blijven daarom zelfs onder een hoek van 90 graden staan. Om aan te geven waar de palen moeten komen, werden piketpaaltjes in het zand geplaatst.

HOGESNELHEIDSPALEN

Deze palen zijn ongeveer 11 m lang en hebben een diameter van 0,18 m.

Onder het complex staan ongeveer 3.000 palen. Een volledig geautomatiseerde HSP-kraan kan op een dag 300 palen aanbrengen. Tijdens de productie worden gegevens als betondruk, snelheid, weerstand en diepte continu gemeten en geregistreerd.

In de buis waarmee de hogesnelheidspalen worden vervaardigd bevindt zich

een lans gevuld met beton. Door een klep stroomt het beton in de buis, terwijl die omhoog wordt getrokken. De kop is voorzien van wapening, maar niet van stekeinden.

De 73 laaddocks die zich aan de lange zijden van het complex bevinden, zijn in beton uitgevoerd. De geprefabriceerde palen onder de laaddocks zijn van verschillende afmetingen; namelijk 220 x 220 en 180 x 180 mm. De lengte van de ongeveer 500 prefab palen die onder de laaddocks zijn gebruikt, is 16 tot 18 m. De palen zijn gefundeerd in het zand en door de variatie in diepte varieert ook de lengte van de palen.

VLOER

De vloeren van het gehele complex zijn ter plaatse gestort. De HSP-palen zijn aangebracht op 5 cm onder de ophoging. Vervolgens is het freesafalt laserbestuurd geëgaliseerd en zijn de HSP-palen daarna vrijgemaakt. In de hal is de betonsterkteklasse B35, milieuklasse 2 en de vloer is 160 mm dik. De vloer is berekend op 1.500 kg/m² belasting. In het totale vloeroppervlak is vloerverwarming aangelegd om de planten vorstvrij te houden. In totaal ligt in de hal 60 km aan vloerverwarmingsslangen. Eén van de eisen die de opdrachtgever stelde, is dat de vloer zo min mogelijk hoogteverschillen heeft. De dilataties zijn met Omega-profielen aangebracht. Deze profielen moeten voorkomen dat elektrische transportkarren die de planten vervoeren, de vloer beschadigen. Nadat de profielen waren aangebracht kon het beton worden gestort.

Twee zaagdilataties zijn aangebracht over de volle breedte van 96 m. Om in de hal te komen zijn aan de achterzijde van de hal hellingbanen gemaakt. De laadruimten van de vrachtwagens slui-



De 73 laaddocks liggen op maaiveldniveau

ten direct aan op het niveau van de laaddocks.

KOLOMMEN

De opdrachtgever wilde zo min mogelijk kolommen in de verwerkingsruimte en de kas, zodat bedrijfsactiviteiten ongehinderd doorgang kunnen vinden. In de verwerkingsruimte staan slechts 4 kolommen met waterafvoer van staal. Door deze kolommen stroomt het regenwater van het dak via een stalen kolom (0,29 x 0,29 m) naar een voorraadbassin. In de kas staan 20 kolommen die op afstanden van 16 en 24 m van elkaar staan. Ook hier zijn de stalen kolommen 0,29 x 0,29 m. Hoofdspanten vangen de tussenliggende traliespanen op. De doorrijhoogte van bovenkant vloer tot onderkant latei is 4,2 m.

DAK

De verwerkingsruimte heeft een dak en gevels van sandwichpanelen met een hoge isolatiewaarde. Dit gedeelte van de hal wordt verwarmd tot maximaal 20 °C. De kassen worden uitgevoerd met polycarbonaat-platen in een aluminium bouwsysteem van Alcoa. De kunststof platen zijn 16 mm dik.

Met dank aan ing. S. Boersen van Proba.

M. van Seggelen, Imagro

Partijen

Opdrachtgever: Baas/Gebr. De Jong, Boskoop

Projectorganisatie, advies, bemiddeling en bouwbegeleiding: Proba, Hazerswoude

Kassenbouw: Van Diemen, De Kwakel

Fundering vloer: Voorbij

Betonbouw, Amsterdam

Constructeur vloer en fundering:

Constructiebureau L. Looije, Rotterdam



De dilatatie heeft een lengte van 96 m