

Waterbergend sportveld Hull, Engeland

Fundering en waterberging in één

De afgelopen zomer (2011) is een volledig kunstgrasvoetbalveld gebouwd met fundering en waterberging in één. De Malut Lambert School in Hull is de eerste partij in Engeland die voor deze combinatie kiest. Aan Happy Feet sports systems is gevraagd de aanleg te begeleiden en een rapport te maken van de bouw en de ervaringen. Een kort verslag van dit bijzondere project.

Auteur: Henk Breunissen

In Engeland geldt het beleid van zero discharge van water bij projecten. Dit geldt ook voor sportprojecten daar. Hiermee wordt bedoeld dat er geen extra en/of versnelde waterafvoer mag zijn van een nieuw gebouwde project ten opzichte van de bestaande situatie.

Een min of meer vergelijkbare situatie als in Nederland, hoewel daar beleid omtrent sportvelden en verschillende vormen van waterberging nog volop in ontwikkeling is. Het is een welbekend gegeven dat er een aanzienlijk snellere waterafvoer van water optreedt na de aanleg van een kunstgrasvoetbalveld, zoals bevestigd wordt door onderzoek van de Branchevereniging Sport en Cultuurtechniek (BSC).

Bij de Malut Lambert School wordt een groot deel van het buitenterrein heringericht met parkeerplaatsen, wegen, tennisbanen en een volledig voetbalveld. Door de toename van verhard oppervlak en kunstgras treedt er een versnelde waterafvoer op. Om aan het beleid tegemoet te komen, is ervoor gekozen om de

benodigde waterberging onder het kunstgrasvoetbalveld te creëren.

Opbouw van veld

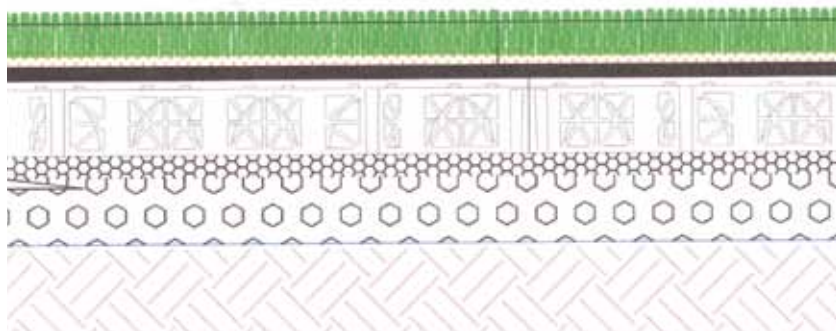
Het veld is aangelegd door ThornstonSports, een gerenommeerde sportveldenbouwer in Engeland. De exacte opbouw is in Engeland ontworpen en is in bijgevoegde dwarsdoorsnede weergegeven.

1. De gehele opbouw is in een waterdicht folie gelegd en heeft een zeer beperkte constructiehoogte van 26 cm.
2. Op de folie ligt een gebroken natuursteenonderbouw, afgewerkt met een fijne gradatie van 10 cm.
3. Hierop is de waterbergende fundering geplaatst van 8,5 cm dik van Permavoid-Sport-kunststofunits.
4. Direct hierop is een dempende laag aangebracht: een in situ aangebrachte shock pad van 15 mm dik.
5. Daarop ligt de kunstgrasvoetbalmat van 60 mm met instrooizand en -rubber.

Begeleiding uitvoering en ervaringen

Omdat Happy Feet sports systems in samenwerking met de fabrikant van Permavoid-Sport (de waterbergende funderingslaag) het product wil doorontwikkelen, heb ik het begeleid om de aanpak, werkwijze en ervaringen goed in beeld te krijgen en daaruit lering te trekken. Deze begeleiding bestond uit betrokkenheid bij de realisatie, een aantal bezoeken aan het werk en het opstellen van een evaluatierapportage. Het product is al vele malen toegepast in de civiele markt, bij bomen voor groeiplekverbetering en onder trapvelden en speelplekken. Dit is de eerste grootschalige toepassing in de praktijk als funderingslaag onder een volledig kunstgrasvoetbalveld.

Eerste bezoek was tijdens het fijn afwerken van de onderlaag van gebroken natuursteen en het aanbrengen van de waterbergende funderingslaag. Voor het fijn afprofielen van de onderbaan werd gebruikgemaakt van een speciaal ontwikkelde lichtgewichtmachine. Het bijzondere aan deze machine is zijn lage gewicht en het uitvlakken door middel van een wormwiel. Na het uitvlakken werd het dunne afwerklaagje naverdicht door een trilstrip aan de achterzijde van de machine. Dit werkte zeer goed en werd vlak voor het aanbrengen van de Permavoid-Sport-units uitgevoerd. Deze units werden in panelen van circa 1,5 m groot aangebracht. Daarna werden ze zorgvuldig onderling verbonden met conische pennen over de volle hoogte, zodat een aaneengesloten volledig vlakke laag (plaat) ontstond.



Dwarsdoorsnede veldopbouw met waterbergende fundering.



Het tweede bezoek, na het gereedkomen van de waterbergende funderingslaag, en bij de start van het aanbrengen van de in situ shock pad: de grondstoffen voor deze laag zijn ter plekke gemengd en direct op de funderingslaag aangebracht. Dit aanbrengen is gedaan met een zogenaamde zelfrijdende 'Paver'. Een kleine shovel voerde het materiaal aan naar de Paver. Het is geen enkel probleem om over de kunststofunits van de fundering te rijden.

Inmiddels is de kunstgrasmat geïnstalleerd en het hekwerk rond het veld geplaatst. Een laatste bezoek in het kader van de begeleiding zal binnenkort plaatsvinden.

Bevindingen

Uitvoering: de aanlevering van materiaal (logistiek) gaf geen problemen. Productie van de kunststofunits had voldoende tempo. Het egaliseren van de onderbouw met de speciale egalisatiemachine verliep naar de eisen voor



de vlakheid prima. Het tempo was nog te laag vanwege afstelproblemen met de machine en het inwerken van personeel met deze machine. Het aanbrengen van de Permavoid-Sport-laag liep parallel op met het afwerken van de onderlaag. Dit duurde door de tragere afwerking van de onderlaag eveneens langer. Hiervoor was één week ingepland en de uitvoering van deze werkzaamheden duurde twee weken. Het aanbrengen van de in situ shock pad direct op deze speciale fundering verliep probleemloos in uitvoeringswijze en in tempo.

Dunne constructie: er is een zeer dunne constructie gebouwd, dikte: 26 cm. Dit is zeer goed mogelijk vanwege de isolerende eigenschappen van lucht in de waterbergende laag. Dit is in het project zonder meer geaccepteerd. Daarnaast is het een lichtgewichtconstructie: het pakket dat is aangebracht, is veel lichter (ca. 250 kg per m²) dan het ontgraven pakket kleigrond (ruim 400 kg per m²). De CBR-waarde is geschat op 5% van de kleilaag.

Ook de sterke drukspreidende eigenschappen dragen sterk bij om tot een optimale drukspreiding te komen naar de zwakke ondergrond. De hoek waaronder drukspreiding plaatsvindt, is veel groter dan bij de traditionele steenachtige funderingsmaterialen. Tijdens de bouw is vastgesteld dat, ondanks belastingen met machines, de fundering nog volkomen vlak is.

Waterbergende fundering: de toegepaste kunststofunits zijn geschikt als



Auteur: Henk Breunissen is adviseur Sport en eigenaar van Happy Feet sports systems, een onafhankelijk bedrijf dat zich bezighoudt met advisering en productontwikkeling op het gebied van buitensportvelden en -accommodaties. Deze innovatie is in het eerste grootschalige praktijkveld toegepast in samenwerking met Permavoid Ltd.

funderingsvervanger en leveren een grote bijdrage aan de waterberging. In de units van 85 mm kan 78 mm water worden geborgen en in de onderbouw van gebroken natuursteen, 100 mm dik, kan ca. 25 mm water worden geborgen. Dit betekent voor de hele onderbouw/fundering met een laagdikte van 185 mm een waterberging van ruim 100 mm. Dat is voor het hele veld ca. 780 m³ water.

Voetnoot:

Zie voor meer informatie over deze bouwwijze het artikel in Fieldmanager nr. 1 van 2011 onder de titel 'Waterberging in sportvelden en meer'.

