

## Onderhoudsinstructie Gravel op verharding

Matchclay/Topclay  
Augustus 2023





## Inhoudsopgave

1.	Inleiding .....	2
2.	Uitgangssituatie .....	3
3.	Dagelijks en/of wekelijks onderhoud .....	3
4.	Theoretische achtergrond.....	4
4.1.	Berekening .....	4
4.2.	Vervuiling .....	5
4.3.	Hoeveelheid en type infill.....	7
5.	De werkzaamheden in de praktijk .....	8
5.1.	Vorbereiding .....	8
5.2.	Schoon maken baan.....	9
5.3.	Instrooien .....	9
5.4.	Controle belijning .....	10
5.5.	Slepen van het gravel.....	11
6.	Aandachtspunten en gebruik tijdens de wintermaanden .....	12
6.1.	Droogblazen sproeileidingen .....	12
6.2.	Tijdens vorst .....	12
6.3.	Tijdens en na opdooi .....	12
7.	Jaarlijks onderhoud .....	12
8.	Specialistisch onderhoud.....	12
9.	Meer informatie.....	13

## 1. Inleiding

Gravel op een gebonden (tapijt) verharding is een variant op de traditionele gravelbaan of gravelbaan op afschot. De eerste tennisbanen, van dit type systeem, zijn aangelegd in 2015. Momenteel ligt dit type systeem op meer dan 35 locaties in Nederland. Gravel op verharding benadert de speleigenschappen van een gravelbaan, waardoor deze baan voor het verspelen van competitiewedstrijden (met uitzondering van eredivisie gemengd en heren) is gelijkgesteld met de reguliere gravelbaan.

Het constructie technische verschil met de gravelbaan is dat de sporttechnische laag (fundering) uit een gebonden laag bestaat met daarbovenop een gewoven vochtregulerend membraan tapijt. De combinatie van de verharding, mat en gravel als infillmateriaal zorgt voor een benadering van de graveleigenschappen gecombineerd met de 'all weather' voordelen. De baansoort gravel op verharding wordt momenteel aangeboden onder de merknaam Topclay (voorheen Claytech) en Matchclay. Het voornaamste verschil in beide producten is dat bij Topclay het gewoven membraam in stroken van 2 meter volledig wordt verlijmd aan de verharding. In tegenstelling tot Matchclay waarbij er stroken van 4 meter los op de verharding wordt gelegd.

Het onderhoud van een gravelbaan op verharding is anders dan bij een reguliere gravelbaan of gravelbaan op afschot en ook wezenlijk anders dan de 'all weather' varianten (roodzand kunstgras en zandkunstgrasbanen).

In dit onderhoudsinstructiedocument wordt nader ingegaan op de vraag hoe dit baantype goed te onderhouden. Dit is een document welke tot stand is gekomen na gesprekken en ervaringen met zowel aanbieders als leveranciers. Er is getracht om de opgedane kennis zo goed mogelijk te bundelen om aanbieders de juiste handvatten mee te geven om deze baansoort veilig en goed bespeelbaar te houden.

Daar waar met het onderhoud van de baansoort 'gravel op verharding' nog relatief weinig bekend is, betekent dit dat het document aangevuld en indien noodzakelijk aangescherpt kan worden. Er kunnen aan dit document geen rechten worden ontleend. De KNLTB verneemt graag nieuwe ervaringen en/of inzichten, aanvullingen of opmerkingen die voor dit document van waarde kunnen zijn om aanbieders met dit systeem te ondersteunen met het onderhoud van deze baansoort. Dit kan via: [verenigingsondersteuning@knlbtb.nl](mailto:verenigingsondersteuning@knlbtb.nl)

## **2. Uitgangssituatie**

Het basisprincipe van het onderhoud van een gravel op verharding tennisbaan is ervoor te zorgen dat het hele jaar door er op een veilige en goed bespeelbare tennisondergrond kan worden gespeeld.. Dit betekent dat er structureel vervuiling van organisch materiaal, mos en algen wordt verwijderd en het infillmateriaal consistent en evenredig wordt verdeeld en aangevuld waar noodzakelijk.

## **3. Dagelijks en/of wekelijks onderhoud**

Bij een gravelbaan op verharding is het belangrijk de werkzaamheden altijd uit te voeren wanneer het noodzakelijk is. Dit betekent enige flexibiliteit van het onderhoudsteam of de groundsman. Onderhoud van een gravelbaan op verharding dient zoveel als mogelijk onder droge weersomstandigheden te worden uitgevoerd.

De frequentie van onderhoud is een belangrijke schakel in het goed bespeelbaar houden van de baan. Omgevingsfactoren zoals de ligging, schaduw en de aanwezigheid van veel bomen spelen een belangrijke rol, maar daarnaast ook de speelintensiteit.

Aanbevolen wordt om te starten met twee keer in de week onderhoud, waarna beoordeeld moet worden of de frequentie verhoogd dan wel verlaagd moet worden. Bij een gravel op verharding baan is de mate van vervuiling niet altijd direct zichtbaar en problemen kunnen vaak pas na langere tijd ontstaan bij te weinig en/of onjuist onderhoud.

Primair is al het onderhoud erop gericht de baan vrij te houden van vervuiling en het (gravel) infillmateriaal voldoende los te houden. Daarnaast is ook een juiste vulling en verdeling van het infill belangrijk om de levensduur optimaal te benutten en de gewenste speleigenschappen tot zijn recht te laten komen.

Onder onderhoud wordt verstaan:

- het vuilvrij houden van de tennisbaan; verwijderen van blad en ander organisch afval.
- het borstelen van de baan met een driehoeksborstel (blauw of groen). Het in beweging houden van het infillmateriaal in de gewoven mat is noodzakelijk om de mat zoveel mogelijk 'open' te houden voor een goede waterafvoer en glij-eigenschappen.



## 4. Theoretische achtergrond

### 4.1. Berekening

Frequent en intensief

Het gewoven membraan heeft de eigenschap om water 'meer' vast te houden in vergelijking met kunstgrassystemen. Echter, zoals bij een reguliere gravelbaan wel het geval, is er bij gravel op verharding geen capillaire werking vanuit de sporttechnische laag (fundering) en heeft de baan in de zomermaanden meer water nodig dan een reguliere gravelbaan. Het water zakt sneller naar beneden en houdt ondanks het vochtregulerende membraan dus minder lang vocht vast. Vanzelfsprekend dient er overdag frequent te worden gesproeid, zodat aan de sporttechnische eigenschappen wordt voldaan. Wanneer het gravel te droog wordt kan het verstuiven. Een signaal voor een te droge baan is wanneer het gravel licht van kleur is. Het advies luidt om kort maar frequent te sproeien.

Het verdient de voorkeur om de baan met deze ondergrond op maat te kunnen sproeien (Figuur 1). De ligging van de baan (periodes van zon en schaduw) is sterk van invloed op de behoefte aan extra berekening.



*Figuur 1: mogelijkheid tot berekening per baan*

Daarom het advies om de mogelijkheid te hebben per streng (of in ieder geval per baan) te kunnen beregenen. Hierbij het advies om de sproeikoppen in de hoeken van de baan te plaatsen zodat er gericht gesproeid kan worden. Naast een automatische beregeningsinstallatie is een handbroes gewenst om bij te kunnen sproeien, als een optimale beregening per baan niet haalbaar is.



De frequentie van sproeien hangt af van de klimatologische omstandigheden en is dan ook niet te vangen in een stringent beregeningsschema. Over het algemeen kan gesteld worden dat er overdag kort en frequent beregend dient te worden. De mogelijkheid om iedere baan afzonderlijk te kunnen sproeien met één druk op de knop door een lid verdient hierbij de voorkeur. De baan dient (aard)vochtig te zijn voor een optimaal spelcomfort.

#### 4.2. Vervuiling

Vervuiling is feitelijk alles wat niet in de mat of op het gravel thuishoort. Hierbij valt te denken aan: Algen- en mossen, takken, bladeren en zaden van bomen, onkruid, uitwerpselen van dieren, maar ook slijtsel van schoenen, balharen, afval van tennissers en een te veel aan grove gravel (Figuur 2).



*Figuur 2: fijne vervuiling*





*Figuur 3: algvorming*

De grootste uitdaging voor een gravel op verharding baan is een verslechterde afwatering/verstopping van de baan door vervuiling in combinatie met de verbrijzeling van het infillmateriaal door het bespelen van de baan. Het is dus zaak om de baan zo lang mogelijk open (van structuur) en schoon te houden. Bij onvoldoende of onjuist onderhoud kan de baan snel verstopt raken met als gevolg een beperking in bespeelbaarheid. Ervaring leert dat deze baansoort bij gemiddeld 2 à 3 jaar tegen een kritische grens aanloopt als het gaat om de waterdoorlaatbaarheid en dat specialistische onderhoudswerkzaamheden nodig zijn. Hierbij is wederom de ligging van de baan een belangrijke en bepalende factor.

De vervuiling zal voor het grootste gedeelte op het gravel liggen. Vervuiling is dus relatief makkelijk te verwijderen met een borstel. Dit dient dan ook frequent te gebeuren. Door het langer laten liggen van blad en ander soort organisch materiaal kan dit dieper in de mat terecht komen en kan dit op den duur een nadelig effect hebben op de waterdoorlaatbaarheid (storende laag).

Het is van belang dat mos- en algengroei wordt voorkomen door het gravel in beweging te houden door middel van bespelen, borstelen en slepen (Figuur 3).

- Er wordt geadviseerd na afloop van het spelen met een bezem (met sleepnet) de gravel goed en gelijkmatig te verdelen over de baan, zodat er overal op het infillmateriaal wordt gespeeld.





- Er wordt geadviseerd om (minimaal) één keer per week de baan te borstelen met een driehoeksborstel met blauwe of groene pinnen (met diameter 2.8-3.0 mm) (geen staaldraadborstel). De borstel dient diep in de mat te gaan, zodat ook het dieper gelegen infill wordt bereikt. Indien de borstel niet ver genoeg de mat in gaat wordt geadviseerd deze te verzwaren (bijvoorbeeld met zandzakken). Daarnaast is het raadzaam om kruislinks (vanuit twee verschillende kanten) te borstelen, om zo de infill goed los te krijgen.
- In het najaar en de wintermaanden waarbij de baan vochtiger is en gemiddeld minder wordt gespeeld is het juist verstandig om dit onderhoud te continueren. Daarbij is het belangrijk dat er zoveel als mogelijk op drogere momenten wordt geborsteld, zodat klontvorming van het materiaal wordt voorkomen.

**Let op:**

Voor het gebruik van de driehoeksborstel (150x150x150 cm), dient de trekker over voldoende vermogen te beschikken (ervaring leert dat ongeveer 20pk benodigd is)

Daarnaast is het mogelijk om fijne vervuiling ook machinaal uit de toplaag te halen. Meer onderzoek moet uitwijzen wat het effect van deze behandeling is en met welke frequentie er een zo optimaal mogelijk resultaat kan worden behaald.

#### 4.3. Hoeveelheid en type infill

Er dient voldoende infill in de membraamstructuur van de mat te liggen zodat er daadwerkelijk op het infillmateriaal wordt gespeeld. Een graadmeter is dat als je schuin vanaf een afstand naar de baan kijkt het membraam niet zichtbaar is. Op de baan zelf naar beneden kijkend is het nog net wel mogelijk om de membraamstructuur waar te nemen. Het is verstandig om in beginsel niet te veel infill in te strooien, aangezien het makkelijker is om infill bij te strooien dan eraf te halen.

Advies is om per baan 3 á 4 ton van het infillmateriaal te gebruiken.

Tegen het najaar kan het helpen om de baan enigszins te versralen ten opzichte van de hoeveelheid infill die er in het voorjaar op ligt om de baan meer open te houden. Te weinig infill zorgt ervoor dat direct op de mat wordt gespeeld. Hierdoor is een snellere slijtage van de mat mogelijk.

Het huidige voorschrift voor een gravel op verharding baan staat zowel een 0-2 als een 0-1 fractie toe. Aangezien gravel in de loop van de tijd onderhevig is aan verwerking en verbrijzeling is het aan te bevelen om regulier 0-2 gravel in te strooien.



NB: Momenteel loopt er een pilot met een ander type infill (Figuur 4). Deze is in fractie grover en slijtvaster (harder), waardoor verbrijzeling minder snel optreedt en dit mogelijk ten goede komt aan het open houden van de toplaag ten behoeve van de waterdoorlaatbaarheid. Aan de andere kant moet dit ook niet te veel ten koste gaan van grip. Deze ontwikkeling wordt nauwlettend gevolgd.



*Figuur 4: gravel op verharding tennisbaan met natuursteen*

## **5. De werkzaamheden in de praktijk**

### **5.1. Voorbereiding**

Voordat begonnen kan worden met het daadwerkelijke onderhoud zal eerst werkruimte moeten worden gecreëerd. Enerzijds moet het gehele baanoppervlak worden bewerkt (dus ook onder de spelersbankjes et cetera), anderzijds vergt het extra tijd en bemoeilijkt het ook het onderhoud door om obstakels heen te rijden. Dus begin daarom met het verwijderen van elementen op de baan, zoals:

- spelersbankjes;
- scheidsrechtersstoel;

Daarnaast is het aan te raden de onderzijde van het net omhoog te halen. Vaak zie je ongeveer een halve meter voor en achter het net ook de nodige alg- en mosvorming. Door het net op te trekken, kun je eenvoudig met de onderhoudsmaterialen onder het net door en wordt deze plek ook goed behandeld.



## 5.2. Schoon maken baan

Nadat alle obstakels zijn verwijderd wordt eerst alle vervuiling verwijderd met een kantschraper. Tijdens perioden van competities en toernooien zal afval dat spelers hebben achtergelaten moeten worden opgeruimd. Ook afval van bomen zoals bladval, zaden en afgevallen takken moeten worden verwijderd.

Als het straatwerk hoger ligt dan de baan of er ligt grind rondom de baan, is de kans groot dat er vuil en grind de baan op komt. Ook dit zal moeten worden opgeruimd om ervoor te zorgen dat de baan schoon blijft en daardoor een langere levensduur behoudt.

**Let op:**

Als takken en bladeren met een bladblazer worden verwijderd, let er dan wel op dat niet al het gravel van de baan wordt afgeblazen.

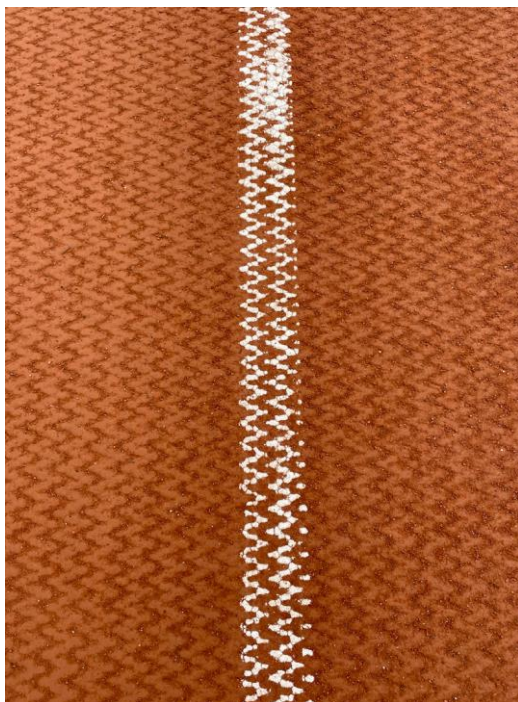
Het gebruik van een bladblazer is zeer arbeidsintensief, daarom is het verstandig om te kijken naar een bladblazer op wielen. Tevens zijn deze goed af te stellen zodat het infillmateriaal zoveel mogelijk op de baan blijft.

## 5.3. Instrooien

Belangrijk is om vooral in het begin van het seizoen (maart/april) een kleine laag gravel op de membraam mat te hebben liggen. De laagdikte dient hierbij uniform te zijn. De hoeveelheid gravel dat op de baan dient te liggen luistert erg nauw en is zoals eerder aangegeven afhankelijk van het seizoen. Het infill wat door bijvoorbeeld wind en schoeisel van de baan verdwijnt dient te worden aangevuld zodat de laagdikte en evenredige verdeling op peil blijft.

#### 5.4. Controle belijning

De belijning is op de mat aangebracht. Deze dient goed zichtbaar te zijn en geen scheuren te vertonen. Als scheuren zich in de belijning voordoen is het raadzaam dit bij (Figuur 5).



*Figuur 5: slijtage belijning*





### 5.5. Slepen van het gravel

De baan dient na gebruik te worden geslept. Let op dat er geen vervuiling van buiten de baan naar binnen wordt geslept. De voorkeur gaat hierbij uit naar een bezem met daarachter een sleepnet (Figuur 6). Ook onder nattere condities dient de baan geslept te worden. In de haren van de bezem blijft vervuiling zitten, advies is om de bezems dan ook frequent schoon te maken. Het sleepschema is cirkelvormig van buiten naar binnen.



*Figuur 6: borstel met sleepnet*





## **6. Aandachtspunten en gebruik tijdens de wintermaanden**

### 6.1. Droogblazen sproeileidingen

Blaas ieder jaar rond eind oktober met een compressor de sproeileiding droog: sproeikoppen kunnen niet tegen vorst.

### 6.2. Tijdens vorst

De baan is tijdens de vorst in zekere zin nog bespeelbaar. Vooral als er sprake is van droge vorst. Controleer onder deze omstandigheden altijd de baan op eventuele gladheid. De bespeelbaarheid verandert zodra de dooi intreedt na de vorstperiode. Dan kan het zijn dat de baan tijdelijk niet te bespelen is. Dit is afhankelijk van hoe snel de onderliggende lagen ontdooien en het water kan afvoeren.

### 6.3. Tijdens en na opdooi

Ervaring leert dat de baan last kan krijgen van opdooi, overigens niet in dezelfde mate als bij gravel/gravel op afschot baan. Het is aannemelijk dat de baan tijdens de dooi enige uren niet bespeelbaar is. Dit is voornamelijk afhankelijk van de positionering van de baan (schaduw/zon).

## **7. Jaarlijks onderhoud**

Het jaarlijkse voorjaarsonderhoud vindt plaats na de vorstperiode om de baan speelklaar te maken voor het 'speelseizoen'. Het moment waarop je start met de jaarlijkse voorjaarsbeurt hangt af van de weersomstandigheden. Hierbij staan het borstelen van de baan en het aanvullen van het infill centraal.

## **8. Specialistisch onderhoud**

Na een aantal jaar neemt het waterdoorlatend vermogen van het sportproduct standaard af. Het infill wordt er dan zoveel mogelijk uitgehaald en er wordt nieuw materiaal ingestrooid.

Over het algemeen wordt de waterdoorlatendheid bijna weer gelijk aan het jaar van aanleg.

Tips:

- Laat je goed informeren naar de kosten voor het specialistisch onderhoud (neem ook de afvoerkosten mee).
- Onder hoge druk wordt het membraam ontdaan van het infill. Let op dat hier veel water voor nodig is (denk hierbij dus ook aan de afvoer van het water).
- Belangrijk is om inzichtelijk te hebben waar de maatgevende plekken zich bevinden. Successievelijk kan er worden gekozen om alleen op deze plekken (vaak net achter de baseline en servicevakken) specialistisch onderhoud te laten uitvoeren.
- Indien er gekozen wordt om de maatgevende plekken zelf te ontdoen van het infillmateriaal dan is het aan te bevelen om een goede hogedrukreiniger te gebruiken.

## 9. Meer informatie

Indien je vragen hebt of meer specifieke informatie wenst over het onderhoud van een gravelbaan op verharding neem dan contact op met jouw KNLTB Accountmanager of stuur een e-mail naar [verenigingsondersteuning@knlb.nl](mailto:verenigingsondersteuning@knlb.nl)