

# **Vademecum Accommodaties 2025**

**Honkbal & Softbal**

*Versie 2.7*



---

# VADEMECUM HONKBAL- EN SOFTBALACCOMMODATIES

Uitgave van de Koninklijke Nederlandse Baseball en Softball Bond geldend per 1 mei 2024

## 1.0 Inhoudsopgave

|            |                                                               |           |
|------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.0</b> | <b>INLEIDING</b>                                              | <b>5</b>  |
| <b>2.0</b> | <b>PLANNINGSNORM</b>                                          | <b>6</b>  |
| <b>3.0</b> | <b>SPEELVELD</b>                                              | <b>6</b>  |
| 3.1        | SITUERING                                                     | 6         |
| 3.1.1      | Situering ten opzichte van hoogspanningslijnen                | 6         |
| 3.1.2      | Situering aanwezige bomen                                     | 6         |
| 3.1.3      | Veiligheid buiten het speelveld                               | 6         |
| 3.1.4      | Visuele horizon / Batters-eye (honkbal)                       | 7         |
| 3.1.5      | Berekening gravel en gras                                     | 7         |
| 3.2        | DEFINITIE VAN HET SPEELVELD                                   | 7         |
| 3.2.1      | Honkbal (zie ook afbeelding 2a)                               | 8         |
| 3.2.2      | Softbal / jeugdhonkbal (zie ook afbeelding 2b)                | 8         |
| 3.2.3      | Thuisplaat, honken en werpplaat                               | 8         |
| 3.2.4      | 1-meterlijn                                                   | 9         |
| 3.2.5      | Inslacirkel                                                   | 9         |
| 3.2.6      | Thuisplaatcirkel honkbal en softbal                           | 9         |
| 3.2.7      | Slagperk                                                      | 10        |
| 3.2.8      | Vangersperk                                                   | 10        |
| 3.2.9      | Helpersvak                                                    | 10        |
| 3.2.10     | Wercirkel                                                     | 10        |
| 3.3        | GRAVEL BINNENVELD EN GRAS BUITENVELD (GRAS EN HALFVERHARDING) | 11        |
| 3.3.1      | Halfverharding voor honkbal en softbal                        | 12        |
| 3.3.2      | Binnenveld honkbal (zie afbeelding 2a en 3a)                  | 12        |
| 3.3.2.1    | Werpafstanden en honkafstanden honkbal                        | 12        |
| 3.3.3      | Binnenveld softbal en jeugdhonkbal (zie afbeelding 3b)        | 13        |
| 3.3.3.1    | Werpafstanden en honkafstanden softbal en jeugdhonkbal        | 13        |
| 3.3.4      | Warning-track                                                 | 13        |
| 3.3.5      | Kunstgras als alternatief voor natuurgras en halfverharding   | 14        |
| 3.4        | HEKWERK VOOR SPEELVELDBEGRENZING EN HEKWERK VOOR TRAINING     | 14        |
| 3.4.1      | Algemeen                                                      | 14        |
| 3.4.2      | Backstop                                                      | 16        |
| 3.4.3      | Veiligheidsschermen / verrijdbare trainingsschermen           | 17        |
| 3.5        | DUG-OUTS                                                      | 17        |
| 3.6        | LIJNEN                                                        | 19        |
| 3.7        | EINDPALEN                                                     | 19        |
| 3.8        | BULLPEN                                                       | 19        |
| 3.9        | SLAGTUNNELS                                                   | 20        |
| <b>4.0</b> | <b>TRIBUNE</b>                                                | <b>20</b> |

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.0 ZITGELEGENHEID VOOR SPEAKER, OFFICIËLE SCORERS EN PERS</b>                | <b>20</b> |
| 5.1 GELUIDSSYSTEEM EN SCOREBORD                                                  | 21        |
| <b>6.0 KLEED- EN WASVOORZIENINGEN</b>                                            | <b>21</b> |
| <b>7.0 SPECIFIEKE FACILITEITEN</b>                                               | <b>23</b> |
| 7.1 ONTVANGSTRUIMTE OFFICIALS                                                    | 23        |
| 7.2 EHBO- / MASSAGEFACILITEIT / DOPINGCONTROLE RUIMTE                            | 23        |
| <b>8.0 VERLICHTING HONKBAL- EN SOFTBALACCOMMODATIES</b>                          | <b>23</b> |
| 8.1 TOEPASSINGSGEBIED                                                            | 23        |
| 8.2 EISEN INZAKE DE VELDVERLICHTING NEDERLANDSE COMPETITIE (ZIE OOK BIJLAGE III) | 23        |
| 8.2.1 Horizontale verlichtingssterkte                                            | 23        |
| 8.2.1.1 Wedstrijden en trainingsactiviteiten                                     | 24        |
| 8.2.1.2 Toeschouwers gebied                                                      | 24        |
| 8.2.2 Verticale verlichtingssterkte / montagehoogte armaturen                    | 24        |
| 8.2.3 Gelijkmatigheid van de verlichting                                         | 25        |
| 8.2.4 Illuminatie verhoudingen en verblindingbegrenzing                          | 25        |
| 8.2.5 Lichtkleur en kleurweergave                                                | 25        |
| 8.2.6 Verlichting voor beeldreportages en video-opnamen                          | 25        |
| 8.3 LICHTACCOMMODATIE                                                            | 25        |
| 8.3.1 Lampen                                                                     | 25        |
| 8.3.2 Armaturen / gelijkmatigheid                                                | 25        |
| 8.3.3 Dug-out verlichting                                                        | 26        |
| 8.3.4 Noodverlichting / straatverlichting in het sportpark                       | 26        |
| 8.3.5 Eindpalen                                                                  | 26        |
| 8.4 NIEUWE INSTALLATIES                                                          | 26        |
| 8.5 BESTAANDE INSTALLATIES                                                       | 26        |
| 8.6 LICHTHINDER                                                                  | 26        |
| 8.7 ALGEMEEN                                                                     | 27        |
| <b>9.0 TECHNISCHE AANLEG EN ONDERHOUD</b>                                        | <b>27</b> |
| 9.1 LITERATUUR                                                                   | 27        |
| 9.2 VRIJE STROOK BUITEN HET SPEELVELD                                            | 27        |
| <b>10.0 OEFENMATERIALEN EN HULPMIDDELEN</b>                                      | <b>27</b> |
| <b>11.0 RECLAMEBORDEN EN RECLAME(ZEIL)DOEKEN</b>                                 | <b>27</b> |
| <b>12.0 BIJZONDERE REGELINGEN</b>                                                | <b>27</b> |
| <b>13.0 TEKENINGEN / AFBEELDINGEN</b>                                            | <b>28</b> |
| 13.1 TEKENINGEN                                                                  | 28        |
| 13.2 TOELICHTING AFBEELDINGEN                                                    | 28        |
| <b>BIJLAGE I</b>                                                                 | <b>29</b> |
| Planning                                                                         | 29        |
| Honkbal                                                                          | 29        |
| Jeugdhonkbal                                                                     | 29        |
| Softbal                                                                          | 30        |
| Kleed- en wasruimte                                                              | 30        |
| <b>BIJLAGE II</b>                                                                | <b>31</b> |

|                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| HALFVERHARDING, GRAS EN AFRASTERINGEN .....                                                                                                 | 31        |
| <b>BIJLAGE III .....</b>                                                                                                                    | <b>33</b> |
| A. VELDVERLICHTING .....                                                                                                                    | 33        |
| B. BEREKENINGEN EN AANBESTEDING VERLICHTINGSINSTALLATIE .....                                                                               | 34        |
| C. BEREKENINGSRASTER .....                                                                                                                  | 34        |
| D. TOESTEMMING GEBRUIK LICHTINSTALLATIE .....                                                                                               | 34        |
| E. CONTROLES LICHTNIVEAU, ENZ. ....                                                                                                         | 34        |
| F. NIEUWE INSTALLATIE .....                                                                                                                 | 34        |
| G. METINGEN, ETC. ....                                                                                                                      | 35        |
| H. VERLICHTINGSSCHEMA'S, ARMATUUR OPSTELLING, HOOGTE ARMATUREN EN PLAATSING LICHTMASTEN ETC. ....                                           | 35        |
| I. HOOGTE ARMATUUR HONKBAL .....                                                                                                            | 36        |
| J. HOOGTE ARMATUUR SOFTBAL .....                                                                                                            | 36        |
| K. EINDPALEN .....                                                                                                                          | 36        |
| L. ALGEMENE ASPECTEN VERLICHTING .....                                                                                                      | 36        |
| M. TERMIJNEN VOOR LICHTMETINGEN .....                                                                                                       | 37        |
| <b>BIJLAGE IV .....</b>                                                                                                                     | <b>38</b> |
| ACCOMMODATIE-EISEN .....                                                                                                                    | 38        |
| <b>BIJLAGE V .....</b>                                                                                                                      | <b>39</b> |
| MAATTABEL .....                                                                                                                             | 39        |
| <b>BIJLAGE VI .....</b>                                                                                                                     | <b>41</b> |
| AFBEELDINGEN 1 TOT EN MET 13 .....                                                                                                          | 41        |
| AFBEELDING 1A: BENAMINGEN (OP BASIS VAN SCHEMATISCH HONKBALVELD) .....                                                                      | 41        |
| AFBEELDING 1B: BENAMINGEN (OP BASIS VAN SCHEMATISCH SOFTBALVELD) .....                                                                      | 42        |
| AFBEELDING 2A: AFMETINGEN HONKBALVELD .....                                                                                                 | 43        |
| AFBEELDING 2B: AFMETINGEN SOFTBALVELD VOOR DAMES-, HEREN- EN JEUGDSOFTBAL, JEUGDHONKBAL EN BEEBALL (GELE LIJNEN, VOOR BEEBALL MINORS) ..... | 44        |
| AFBEELDING 3A: MAATVOERING HONKBALVELD .....                                                                                                | 45        |
| AFBEELDING 3B: MAATVOERING SOFTBALVELD .....                                                                                                | 46        |
| AFBEELDING 4A: PLAATSINGSSCHEMA LICHTMASTEN HONKBALVELD .....                                                                               | 47        |
| AFBEELDING 4B: PLAATSINGSSCHEMA LICHTMASTEN SOFTBALVELD .....                                                                               | 48        |
| AFBEELDING 5A: MEETRASTER/BEREKENINGSRASTER VERLICHTING HONKBALVELD .....                                                                   | 49        |
| AFBEELDING 5B: MEETRASTER/BEREKENINGSRASTER VERLICHTING SOFTBALVELD .....                                                                   | 50        |
| AFBEELDING 6A: GEVOELIG GEBIED VOOR FOUTGESLAGEN BALLEN HONKBALVELD .....                                                                   | 51        |
| AFBEELDING 6B: GEVOELIG GEBIED VOOR FOUTGESLAGEN BALLEN SOFTBALVELD .....                                                                   | 52        |
| AFBEELDING 7A: BEREKENINGSINSTALLATIE HONKBALVELD (DIT PLAN IS SLECHTS EEN VOORBEELD!!) .....                                               | 53        |
| AFBEELDING 7B: BEREKENINGSINSTALLATIE SOFTBALVELD (DIT PLAN IS SLECHTS EEN VOORBEELD!!) .....                                               | 54        |
| AFBEELDING 8A: VERDIEPTE DELEN HONKBALVELD .....                                                                                            | 55        |
| AFBEELDING 8B: VERDIEPTE DELEN SOFTBALVELD .....                                                                                            | 56        |
| AFBEELDING 10: VERRIJDBAAR TWEEDE HONK SCHERM .....                                                                                         | 57        |
| AFBEELDING 11: VERRIJDBAAR HONKBAL WERPERSCHERM .....                                                                                       | 58        |
| AFBEELDING 12: VERRIJDBAAR SOFTBAL WERPERSCHERM .....                                                                                       | 59        |
| AFBEELDING 13: VERRIJDBAAR PEPPER SCHERM / EERSTE HONK SCHERM .....                                                                         | 60        |

---

## 1.0 Inleiding

- A. De KNBSB terreincommissie heeft dit handboek geschreven voor gemeenten, verenigingsbesturen en andere instanties die zich bezig houden met de aanleg en het beheer van honkbal- en softbalaccommodaties. Dit handboek dient te worden gehanteerd als norm voor honkbal- en softbalvelden.
- Bij de inrichting en gebruik van een sportaccommodatie dient te worden gelet op de geldende regelgeving zoals verwoord in het 'Activiteitenbesluit' van de overheid.
- Sinds 2010 wordt aangegeven wanneer een artikel van deze norm niet verplicht is maar een aanbeveling of een wens.
- Met ingang van het Vademecum 2018 wordt niet meer aangegeven sinds wanneer bepaalde regelgeving van toepassing is. Om oudere regelgeving te raadplegen, dient men de oudere versie(s) van het Vademecum in te zien.
- B. Bij onduidelijkheden verdient het aanbeveling contact met de KNBSB Terreincommissie op te nemen.
- C. Bij het gebruiken van dit handboek dient men zich te vergewissen voor welk niveau de accommodatie in de toekomst bedoeld is. Voor internationale wedstrijden zijn de eisen voor de sportaccommodatie stringenter dan voor nationale wedstrijden. Zie daarom ook de normen van World Baseball Softball Confederation (WBCS) die beschreven zijn op de website: [www.wbcs.org](http://www.wbcs.org).
- D. In de onderstaande gevallen dient de accommodatie door de KNBSB Terreincommissie te worden gekeurd, waarna zij advies geeft aan het KNBSB Bondsbestuur die het veld vrij kan geven voor deelname aan de competitiewedstrijden waarvoor het veld is aangelegd:
- in geval van de aanleg van nieuwe velden
  - in geval van renovatie van velden
  - in geval van promotie naar een hoger competitie niveau

**In de eerste twee gevallen dient de cultuurtechnische keuring door een keuringsinstantie (b.v.: KIWA ISA Sport) te worden uitgevoerd. Ook dienen de werkzaamheden te worden aangemeld bij het kwaliteitszorgsysteem van NOC/NSF zodat een certificaat afgegeven kan worden zodra en de keuringsinstantie en de terreincommissie van de KNBSB hun keuringen positief hebben afgesloten. Zonder dit certificaat mag op het betreffende veld geen competitie worden gespeeld.**

De hiermee gepaard gaande kosten zijn voor rekening van de opdrachtgever.

- E. Voor de top-competities\* geldt dat deelname alleen kan geschieden indien daarvoor door het KNBSB Bondsbestuur een licentie is verleend.
- F. Voor overleg betreffende aanleg, renovatie van of aanpassingen aan honkbal- en softbalaccommodaties kan altijd contact opgenomen worden met de vertegenwoordiger van de KNBSB Terreincommissie. Wie dit voor uw vereniging is kan teruggevonden worden op de website van de KNBSB.

Met het verschijnen van Vademecum Accommodaties 2025 (versie 2.7) zijn alle voorgaande versies vervallen.

\*: top-competitie is Hoofklasse en 1<sup>e</sup> klasse voor zowel honkbal als softbal

---

## 2.0 Planningsnorm

Bij de aanleg van honkbal- en softbalvelden mag men er in het algemeen vanuit gaan dat bij deelname aan competities in het weekend, zonder dubbele wedstrijden dan wel zonder zogenaamde double-headers (twee wedstrijden tegen dezelfde tegenstander op dezelfde dag), per veld maximaal plaats kan worden geboden aan:

- acht normteams bij honkbal
- tien normteams voor honkbal U12 en U15
- tien normteams bij softbal

Voor een meer gedetailleerde uitwerking zie Bijlage I.

Voor kleed- en wasruimte is de norm per wedstrijdveld twee kleed- en wasruimten voor de spelers en twee kleed- en wasruimten voor scheidsrechters per één tot vier wedstrijdelden aanwezig dienen te zijn. De softbalsport (spelers en scheidsrechters) wordt, soms tegelijkertijd, door zowel mannen als vrouwen beoefend.

## 3.0 Speelveld

### 1. Situering

De veld-as van het speelveld dient bij voorkeur zodanig te zijn gesitueerd dat slagman, achtervanger en scheidsrechter zo weinig mogelijk hinder ondervinden van het in de ogen stralend zonlicht. Voor **honkbal** en **softbal** betekent dit dat de veld-as van het speelveld bij voorkeur gesitueerd dient te worden op de windrichting: WZW - ONO (67,5°). De veld-as is de denkbeeldig getrokken lijn vanaf de thuisplaat over het tweede honk richting buitenveld. Voor **softbal** en **jeugdhonkbal** zal de keuze van de situering mede afhangen van tijdsperiode waarop de meeste wedstrijden plaats zullen vinden.

Wanneer ook avondwedstrijden worden gespeeld verdient het aanbeveling de veld-as meer in de richting van het noorden (met de wijzers van de klok mee) te verschuiven.

#### 3.1.1 Situering ten opzichte van hoogspanningslijnen

Hoewel de meningen buiten de KNBSB daarover niet eensluidend zijn, is de KNBSB van mening dat mede om praktische redenen geen honkbal- en softbalvelden onder hoogspanningsleidingen mogen worden gesitueerd.

#### 3.1.2 Situering aanwezige bomen

Bij het plaatsen van bomen, rondom honk- en softbalvelden, dient er rekening mee gehouden te worden dat deze ver genoeg van de velden geplaatst worden, zo dat ze nooit met de kruin (ook niet deels) boven bespeelbaar gebied van de velden kunnen komen c.q. in (door) hoge hekwerken kunnen groeien. Ook dienen struiken op minimaal 1 meter van de hekwerken te blijven.

#### 3.1.3 Veiligheid buiten het speelveld

Rekening houdend met onder meer gebruikers van de naastgelegen openbare weg, woonerven, sportvelden, woningen en andere infrastructurele facetten buiten de accommodatie dient bij de aanleg van een speelveld met standaardafmetingen te worden uitgegaan van een beschikbaar perceel van minimaal 180 x 180 meter bij honkbal en 140 x 140 meter bij softbal.

- Bij honkbal kunnen foutgeslagen ballen tot 55 meter achter de thuisplaat neerkomen. Ook langs het zijveld komen foutgeslagen ballen buiten het veld, met een afstand van 32 meter dient rekening te worden gehouden. Achter het buitenveldhek kunnen ballen 25 meter buiten het hekwerk neerkomen (zie afbeelding 6a).
- Bij softbal zijn de afstanden tenminste 26 tot 30 meter afhankelijk van het gebruik van het speelveld (zie afbeelding 6b).

Deze afstanden zijn geen zekerheid. Dit vanwege de veiligheid van de rondom gelegen zaken waar de geslagen ballen buiten het speelveld terecht kunnen komen.

De eigenaar van de sportaccommodatie is verantwoordelijk voor de veiligheid van personen en goederen op en buiten de accommodatie en is aansprakelijk voor de gevolgen die ontstaan bij onder andere foutgeslagen ballen indien onvoldoende maatregelen zijn getroffen.

### 3.1.4 Visuele horizon / Batters-eye (honkbal)

Het is van groot belang dat de slagman een goed zicht heeft op de naar hem geworpen bal. Een donkere achtergrond achter het midveld is derhalve een vereiste. Een groenvoorziening achter het midveld kan dit zicht aanzienlijk bevorderen. Indien een onvoldoende rustig uitzicht problemen voor de slagman oplevert, kan de batters-eye achter het midveldhek met twee meter tussenruimte worden geplaatst. Deze batters-eye is een donker oppervlak van 20 meter breed en 7 meter hoog. Het is niet toegestaan reclame-uitingen en andere verstorende zaken in het batters-eye gebied aan te brengen.

**WBSC:** Voor internationale honkbalwedstrijden is een batters-eye verplicht, met de vereiste hoogte van tenminste 10 meter, zie hiervoor ook 'Facility Standards'.

### 3.1.5 Berekening gravel en gras

Het speelveld, met name het gravel, dient kunstmatig te worden beregend voor aanvang van de wedstrijd en in droge periodes. Bij voorkeur wordt gekozen voor automatisch beregenen voor het gehele veld met een aparte schakelmogelijkheid voor het halfverharde binnenveld. De magneetafsluiters (hydrant put deksels) dienen buiten het speelveld, dat is buiten het hekwerk te worden geplaatst of strak tegen het hekwerk met een afdekking van minimaal 5 cm grond en gras (of gravel indien in een warning-track gesitueerd), als het niet anders kan.

De aansluitpunten voor eventueel handmatig sproeien zijn achter de werpheuvel en in de inloop van de dug-out. De berekening van het gravel is van groot belang voor de stevigheid van het gravel en voorkomt stuiven van droog gravel. Het is aan te bevelen de sproeicirkels klein te houden zodat de druppels ook klein zijn. Voor een betere bespeelbaarheid is het goed elke ochtend bij wedstrijden en trainingsdagen het binnenveld te sproeien. Als het gravel droog is zal bij training en bij wedstrijden de onderlaag (lava stenen) naar boven komen wat groot onderhoud tot gevolg zal hebben (voorbeeld van berekening zie afbeelding 7a en 7b).

## 3.2 Definitie van het speelveld

Het speelveld is een omheind veld waarbinnen het spel reglementair overeenkomstig de spelregels wordt gespeeld. Dug-outs (zie 3.5) zijn onderdeel van de accommodatie en staan buiten het speelveld en mogen niet vrij toegankelijk zijn voor publiek.

Het gehele honkbalveld of softbalveld dient bij voorkeur te worden aangelegd met horizontale afwatering 0,25% gerekend vanaf de veld-as naar de zijkanten en doorlopend tot plusminus 2,00

---

meter buiten de veldafstering. Eén en ander staat aangegeven op de 'Bestektekening honkbal' en 'Bestektekening softbal' die via het bondsbureau te bestellen is.

Bij een veld met een grondsoort die goed waterdoorlatend is en waar de drainage op maximaal 0,50 meter diepte is aangelegd, mag het veld vlak worden aangelegd.

Het speelveld is een glad, effen veld, vrij van drempels, glooiingen, kuilen, enzovoort en obstakels (met uitzondering van de drie honken en de werpheuvel op het honkbalveld) en is geheel omsloten door een hekwerk met afsluitbare toegangen (naar buiten draaiend) voor spelers, onderhoudsmachines en hulpmiddelen voor training.

Op een sportveld waar verschillende soorten sport wordt bedreven en de horizontale afwatering niet kan worden uitgevoerd zoals hiervoor is beschreven, dient contact te worden opgenomen met de KNBSB Terreincommissie.

### 3.2.1 Honkbal (zie ook afbeelding 2a)

Voor de afstand thuisplaat (snijpunt der foutlijnen) langs de foutlijnen tot de buitenveld-afstering geldt de afstand 98 meter of 100 meter.

Voor de afstand thuisplaat (snijpunt der foutlijnen) langs de veld-as tot de buitenveld-afstering geldt de afstand 115 meter of 122 meter.

**WBSC:** Alle honkbalvelden waarop internationale wedstrijden worden verspeeld dienen een afstand thuisplaat over de foutlijn tot de buitenveld-afstering te hebben van 100 meter en over de veld-as van de thuisplaat tot de buitenveld-afstering de afstand van 122 meter.

De afstand van thuisplaat tot de backstop is 18,30 meter (met een marge van  $\pm 0,30$  meter waarbij alle delen van de backstop binnen deze marge behoren te vallen) en de afstand aan het einde van de foutlijnen (bij de buitenveld-afstering) tussen deze foutlijnen en de zijhek-afstering is minimaal 2 meter, advies is 5 meter of meer.

### 3.2.2 Softbal / jeugdhonkbal (zie ook afbeelding 2b)

De afstand van de thuisplaat (snijpunt der foutlijnen) tot de buitenveld-afstering in zowel linksveld, midveld als rechtsveld bedraagt:

- Voor softbal dames en jeugd softbal tenminste 67,00 meter
- Voor jeugd honkbal en heren softbal tenminste 70,00 meter
- Geadviseerd: 80,00 meter

De afstand van de thuisplaat tot de backstop is minimaal 7,60 meter en maximaal 9,15 meter (bij voorkeur 8,00 meter), de zijveld-afstering loopt parallel aan de foutlijn tot aan de buitenveld-afstering. Het jeugdhonkbalveld is voor spelers tot en met 15 jaar.

**WBSC:** Voor velden waarop internationale softbal heren wedstrijden wordt gespeeld is de buitenveld-afstering minimaal 76,20 meter vanaf de punt van de thuisplaat. Bij softbal dames is het minimaal 67,00 meter vanaf de punt van de thuisplaat.

### 3.2.3 Thuisplaat, honken en werpplaat

#### Honkbal en softbal

De **thuisplaat** is een vijfhoekige kunststof plaat die met de bovenkant **gelijk** ligt met de bovenkant van de gravel toplaag. De thuisplaat kan op verschillende manieren worden vastgemaakt in de gravel



---

toplaag. De witte punt van de thuisplaat ligt op het punt van oorsprong dus op de kruising van de twee foutlijnen. De witte punt van de thuisplaat is het uitgangspunt van het speelveld.

De **werpplaat** is een rechthoekige kunststof plaat, afmeting 0,152 bij 0,61 meter. De bovenzijde van de werpplaat ligt **gelijk** met de bovenzijde van de gravel toplaag. Als er gebruik gemaakt wordt van permanente grondankers voor de verschillende werpafstanden op het softbalveld en het jeugd honkbalveld, dienen de ankerbuizen onder de werpplaat tenminste 0,55 meter uit elkaar te staan.

Het **honk** is vierkant van vorm met zijden van 0,38 meter en een dikte van minimaal 0,075 meter en maximaal 0,125 meter. De honken moeten **op** de gravel ondergrond liggen. Voor de honkafstanden zie artikel 3.3.1 en 3.3.2.

### Softbal

Het softbalhonk is van dezelfde afmeting als die van honkbal, met uitzondering van het eerste honk. Dit honk is een 'dubbelhonk', afmeting. 0,38 x 0,76 x maximaal 0,125 meter, oranje - wit van kleur. Het oranje gekleurde gedeelte is gelegen op foutgebied, het witte gedeelte op goedgebied. De honken moeten **op** de gravel ondergrond liggen. Voor de honkafstanden zie artikel 3.3.2.

#### 3.2.4 1-meterlijn

De 1-meterlijn bij honkbal en softbal moet op foutgebied en evenwijdig aan de lijn tussen thuisplaat en eerste honk worden getrokken, op een afstand van 1 meter van de foutlijn, beginnend halverwege de lijn tussen thuisplaat en eerste honk en eindigt aan het eind van het eerste honk.

**Bij kunstgras softbal / jeugdveld:** omdat op een softbalveld met meerdere klassen en dus afstanden gespeeld wordt, is het op een kunstgras softbalveld niet mogelijk om aan bovenstaande regels te voldoen. Daarom mag op een kunstgras softbalveld de 1-meterlijn beginnen op 8,25 meter van de thuisplaat en doorlopen tot 23,00 meter van de thuisplaat.

**WBSC:** de 1-meterlijn (gezien vanaf de thuisplaat) begint op 9,15 meter voor het eerste honk en eindigt aan het eind van het eerste honk.

#### 3.2.5 Inslacirkel

##### Honkbal

De inslacirkels bij honkbal hebben een doorsnede van 1,50 meter en worden aangelegd ten behoeve van het zogenaamde 'inslaan'. Het middelpunt van deze inslacirkel ligt op het midden van de warning-track en 3,50 meter vanaf de doorgetrokken foutlijn.

##### Softbal / jeugdhonkbal

De inslacirkels bij softbal en het jeugdhonkbalveld hebben een doorsnede van 1,50 meter. Het middelpunt van de inslacirkels ligt op de lijn die in het verlengde ligt van de achterste lijn van het catchervak, en het middelpunt is 1,50 meter verwijderd van het zijveldhek.

#### 3.2.6 Thuisplaatcirkel honkbal en softbal

De thuisplaatcirkel heeft een straal van 4,00 meter bij honkbal en 4,25 meter bij softbal (indien bij softbal geen volledig verhard binnenveld) met als middelpunt het snijpunt van de foutlijnen c.q. de punt van de thuisplaat. De thuisplaat dient met de bovenkant gelijk te liggen met de maaiveldhoogte.

---

### 3.2.7 Slagperk

#### Honkbal

Het slagperk, één aan iedere zijde van de thuisplaat, heeft een afmeting van 1,80 bij 1,20 meter. Het slagperk moet 0,15 meter van de zijkant van de thuisplaat af liggen. De voorzijde van het perk moet 0,90 meter voor de lijn liggen, getrokken door het hart van de thuisplaat. De lijnen maken deel uit van het slagperk (zie afbeelding 3a).

#### Softbal / jeugdhonkbal

Het slagperk, één aan iedere zijde van de thuisplaat, heeft een afmeting van 2,20 bij 1,00 meter. Het slagperk moet 0,15 meter van de thuisplaat af liggen. De voorzijde van het perk moet 1,20 meter voor de lijn liggen, getrokken door het hart van de thuisplaat. De lijnen maken deel uit van het slagperk (zie afbeelding 3b).

### 3.2.8 Vangersperk

#### Honkbal

Het vangersperk is 1,80 meter gemeten vanaf de achterlijnen van het slagperk en 1,20 meter breed (zie afbeelding 3a).

#### Softbal / jeugdhonkbal

Het vangersperk is 3,00 meter lang en 2,73 meter breed, gemeten vanaf de buitenhoeken van het slagperk (zie afbeelding 3b).

### 3.2.9 Helpersvak

#### Honkbal

Het helpersvak is het gebied achter een getrokken kalklijn van 6,00 meter, evenwijdig aan de foutlijnen op fout gebied bij eerste - en derde honk. Deze lijn begint ter hoogte van het eind van het eerste - en derde honk op een afstand van 4,50 meter van de foutlijnen en loopt 6,0 meter in de richting van de thuisplaat en is 1,00 meter diep (zie afbeelding 2a).

#### Softbal / jeugdhonkbal

Het helpersvak is het gebied achter een getrokken kalklijn van 4,50 meter, evenwijdig aan de foutlijnen op fout gebied bij eerste - en derde honk. Deze lijn begint ter hoogte van het eind van het eerste - en derde honk op een afstand van 3,50 meter van de foutlijnen en loopt 4,50 meter in de richting van de thuisplaat en is 1,00 meter diep (zie afbeelding 2b).

**Bij kunstgras softbal / jeugdveld:** omdat op een softbalveld met meerdere klassen en dus afstanden gespeeld wordt, is het op een kunstgras softbalveld niet mogelijk om aan bovenstaande regels te voldoen. Daarom mag het helpersvak hier groter zijn. Het begint dan ter hoogte van het eerste – en derde honk op honkbal U15afstand (23,00 meter vanaf de thuisplaat) en loopt dan 11,00 meter in de richting van de thuisplaat en is 1,00 meter diep.

### 3.2.10 Werpcirkel

#### Honkbal werpheuvel (U21 en senioren)

De werpplaat dient 0,254 meter boven het niveau van de thuisplaat te zijn. De hellingshoek van de werpheuvel vanaf een punt 15 cm voor de werpplaat is 0,0833 m/m. De helling van de werpheuvel

---

dient gelijkmatig te zijn. Het horizontale vlak van de top van de werpheuvel om de werpplaat is 0,90 bij 1,50 meter, de werpplaat ligt verzonken in dit horizontale vlak. Het centrum van de werpheuvel ligt 18,00 meter van de punt van de thuisplaat. De voorzijde van de werpplaat ligt 18,45 meter van de punt van de thuisplaat. De afmeting van de rubber werpplaat is 0,152 x 0,61 meter (zie afbeelding 3a).

#### **Honkbal jeugdveld (op softbalveld) werpcirkel**

De werpcirkel is getrokken rond de werpplaat met een straal van 2,75 meter, gemeten aan de voorkant in het midden van de werpplaat. Per werpafstand wijzigt zich de plaats van de werpcirkel. De afmeting van de rubber werpplaat is 0,152 x 0,61 meter. De bovenzijde van de werpplaat ligt gelijk met het maaiveld. Voor de werpafstanden zie artikel 3.3.2.1 en de regelkaarten (zie bijlage V).

#### **Honkbal jeugdveld werpcirkel**

De werpcirkel is getrokken rond de werpplaat met een straal van 2,75 meter, gemeten aan de voorkant in het midden van de werpplaat. Per werpafstand wijzigt zich de plaats van de werpcirkel. De afmeting van de rubber werpplaat is 0,152 x 0,61 meter. De bovenzijde van de werpplaat ligt gelijk met het maaiveld. Voor de werpafstanden zie artikel 3.3.2.1 en de regelkaarten (zie bijlage V).

#### **Softbal werpcirkel (U21 en senioren)**

De werpcirkel is getrokken rond de werpplaat met een straal van 2,50 meter, gemeten aan de voorkant in het midden van de werpplaat. Per werpafstand wijzigt zich de plaats van de werpcirkel. De afmeting van de rubber werpplaat is 0,152 x 0,61 meter. De bovenzijde van de werpplaat ligt gelijk met het maaiveld (zie afbeelding 3b).

### **3.3 Gravel binnenveld en gras buitenveld (gras en halfverharding)**

Het speelveld bestaat uit een binnenveld en een buitenveld.

Het gehele speelveld (zowel het gravel als het gras) heeft een horizontale afwatering zoals beschreven in sectie 3.2

Het speelveld moet dusdanig egaal worden aangelegd dat de gras/gravel overgangen zonder drempels zijn.

Het binnenveld is gemarkeerd door de grens van het halfverharde deel en het aangrenzende hekwerk.

Het buitenveld begint bij de gravelrand van het binnenveld en bestaat uit het grasveld omzoomd door de warning-track van halfverhard materiaal dat doorloopt tot het hekwerk.

Het is aanbevolen scherpe en stompe hoeken bij de overgang van halfverharding en grasranden af te ronden. Door het afronden is een beter onderhoud mogelijk van de hoeken met het materieel dat gebruikt wordt bij het maaien (zie '[leidraad voor onderhoud](#)' voor meer informatie over maaien), slepen en vegen. De afrondingen zijn bij voorkeur gemaakt met een straal van twee meter. Zie detail in 'Bestektekening honkbal'.

Alle halfverharding dient te voldoen aan de normen van NOC\*NSF. Bovendien dient de halfverharding per veld altijd van hetzelfde merk/soort/type te zijn.

Het overige niet verharde deel van het veld dient van een grasmat te zijn voorzien volgens de normen van NOC\*NSF.

---

Voor de werpheuvel bij honkbal en de werpplaat omgeving bij softbal en de slagperken en het catcherperk wordt, op velden waar top-competitie wordt gespeeld, gebruik gemaakt van ongebakken klei volgens norm NOCNSF-M9.c. De betreffende vereniging dient dat zelf aan te geven.

### 3.3.1 Halfverharding voor honkbal en softbal

De constructie van de halfverharding is als volgt:

- Een drainerend pakket van minimaal 25 cm zand, behalve bij de plaatsen waar de toplaag 10 cm is daar is het pakket 20 cm zand, 'gebied gebonden', volgens normblad [NOCNSF-M3.c](#).
- Een lavafundering van 10 cm aangewalst, een en ander volgens normblad [NOCNSF-M2.a](#).
- Een halfverharde toplaag van lava met ongebonden mineraal van 5 cm, eveneens volgens de normen van NOC\*NSF, volgens normblad [NOCNSF-KNBSB2-15c](#).
- Een halfverharde toplaag van 10 cm lava met ongebonden mineraal. Bij de honken over een afstand van 4.50 meter met een breedte van 2 meter. Achter het eerste honk (tussen het eerste - en tweede honk) en vóór het tweede honk (tussen het eerste - en tweede honk) en vóór het derde honk (tussen het tweede – en derde honk). Ter plaatse van de werpheuvel en op het softbalveld/jeugdhonkbalveld vanaf de werpplaat (heren seniorenafstand), over een lengte van 3,5 meter richting de thuisplaat, in het catcherperk en de slagperken. De dikte van de lava dient ook op deze plaatsen 10 cm te blijven, volgens normblad [NOCNSF-KNBSB2-15c](#) (zie afbeelding 8a en 8b).
- De helpersvakken bestaan bij honkbal uit drie lijnen op het gras (zie 3.2.9).
- De halfverharding mag niet omsloten worden door harde randen gelijk of onder het maaiveld, behalve onder de hekwerken daar mogen opsluitbanden worden gebruikt.

In het speelveld mogen geen obstakels en geen drempels aanwezig zijn, behalve die welke in dit Vademecum zijn vermeld (bijvoorbeeld honken en werpheuvel). Zie ook Bijlage II: halfverharding, grasbodem en afrasteringen.

### 3.3.2 Binnenveld honkbal (zie afbeelding 2a en 3a)

De buitenzijde van het halfverharde gedeelte van het binnenveld, loopt cirkelvormig achter de honken, heeft een straal van 29 meter met als middelpunt punt 'M', 18,0 meter gelegen vanaf de thuisplaat (midden van de werpheuvel). Het overige gedeelte van het binnenveld bestaat uit gras, behalve de looppaden tussen de honken, de ruimte bij de honken, de werpheuvel en het slagperk, één en ander volgens tekening. Werpheuvel en slagperk mogen gedeeltelijk van ongebakken klei zijn. Het vierkant met zijden van 27,50 meter is een veld met een werpheuvel met honken op de hoeken.

N.B.: De inslacirkels (indien geen warning-track) en de bullpens worden evenals de warning-track langs de backstop, zijveld-afrastering en het buitenveld-afrastering van halfverhard materiaal vervaardigd volgens normen van NOC\*NSF.

#### 3.3.2.1 Werpafstanden en honkafstanden honkbal

De werpafstand op het honkbalveld is 18,45 meter gemeten vanaf de voorzijde van de werpplaat tot de witte punt van de thuisplaat. De honkafstand van het eerste - en derde honk is 27,50 meter gemeten vanaf de punt van de thuisplaat tot de achterzijde van het honk. De honkafstand van het tweede honk is 27,50 meter, gemeten vanaf de foullijn bij het eerste - en derde honk tot het hart van het tweede honk.

---

De afstanden voor de verschillende categorieën staan in de regelkaarten voor de betreffende categorie. Deze regelkaarten zijn te vinden op de website van de KNBSB onder [Competitie/Reglementen/Wedstrijdbepalingen](#).

### **3.3.3 Binnenveld softbal en jeugdhonkbal (zie afbeelding 3b)**

Het binnenveld dient volledig uit halfverhard materiaal te bestaan. De straal ter bepaling van de ronding van het binnenveld is 16,0 meter en heeft zijn middelpunt op de veld-as op een afstand van 20 meter van de thuisplaat.

#### **3.3.3.1 Werpafstanden en honkafstanden softbal en jeugdhonkbal**

De werpafstanden worden gemeten vanaf de voorzijde van de werpplaat tot de witte punt van de thuisplaat. De werpafstanden staan in de regelkaarten voor de betreffende categorie. Deze regelkaarten zijn te vinden op de website van de KNBSB onder *Competitie / Wedstrijdreglementen*.

De honkafstanden van het eerste - en derde honk zijn gemeten vanaf de witte punt van de thuisplaat tot de achterzijde van het honk. De honkafstand van het tweede honk is gemeten vanaf de foullijn bij het eerste - en derde honk tot het hart van het tweede honk.

De afstanden voor de verschillende categorieën staan in de regelkaarten voor de betreffende categorie. Deze regelkaarten zijn te vinden op de website van de KNBSB onder [Competitie/Reglementen/Wedstrijdbepalingen](#).

#### **3.3.4 Warning-track**

De warning-track wordt onder meer aangelegd met het oog op de veiligheid voor de velders bij hun poging hoog geslagen ballen te vangen.

Het is een waarschuwing voor de velder dat hij de afrastering nadert.

Bovendien werkt de warning-track uit het oogpunt van beheer en onderhoud arbeidsbesparend en kunnen ook bij onderhoudswerkzaamheden gebruikt worden als transportstrook. Het gravel van de warning-track mag doorlopen onder het hek door tot buiten het speelveld.

Extra besparing kan worden verkregen als onder de afrastering een rij (trottoir)tegels wordt aangebracht. Deze tegels inclusief opsluitband mogen niet meer dan 0,10 meter onder het hekwerk op bespeelbaar gebied doorsteken. De tegels houden tevens het graven van konijnen en dergelijke tegen.

In alle gevallen moeten de ruimtes tussen afrastering en gravel c.q. tegel zodanig zijn dat er geen ballen onderdoor kunnen schieten (max. 5cm).

De warning-track langs de backstop is gesitueerd op plaatsen waar in het algemeen toch al veel slijtage aan de grasmat optreedt, bij in- en uitgangen van de dug-outs, pepergames, enz.

De warning-track is van halfverhard materiaal volgens normen van NOC\*NSF:

**Honkbal:** Tenminste 5 meter en maximaal 8 meter breed langs het buitenveldhek en 5 meter breed langs het overige hekwerk.

**Softbal:** De grasmat in het buitenveld heeft een warning-track langs het buitenveldhek en de zijveldhekken van minimaal 3,6 meter tot maximaal 4,6 meter breed.

---

**WBSC:** Voor internationale honkbalwedstrijden dient de warning-track langs het buitenveldhek en de overige hekken minimaal 5 meter breed te zijn.

### 3.3.5 Kunstgras als alternatief voor natuurgras en halfverharding

Een alternatief voor natuurgras en gravel is kunstgras. De laatste jaren heeft er een grote ontwikkeling plaatsgevonden met betrekking tot het kunstgras en de infill. De Terreincommissie heeft deze ontwikkelingen gevolgd en samen met diverse stakeholders zoals spelers – coaches en diverse kunstgrasleveranciers pilots uitgezet in Amsterdam en Bussum. Hierbij zijn velden aangelegd die volledig (zowel slagperk als werpplaat bij softbal) in kunstgras zijn uitgevoerd en velden waarbij alleen slagperk en werpheuvel in klei/gravel, en de overige delen met een gelijke opbouw zijn uitgevoerd in kunstgras. Dit heeft geleid tot een nieuwe norm voor kunstgras voor honk- en softbalvelden die in januari 2022 door het Bondsbestuur is bekrachtigd. Norm [NOCNSF-KNBSB2-15-.1](#)

Ook wordt verwezen naar de nota “2022 een nieuwe norm voor kunstgras honk- en softbalvelden” waarin alle voor- en nadelen beschreven zijn. Dit naslagwerk geeft geïnteresseerden een goed beeld bij de besluitname eventueel voor kunstgras te kiezen.

Bij softbal is het geen probleem het gehele (binnen)veld in kunstgras uit te voeren, wel moet er dan rekening worden gehouden met (jaarlijks) vervangen van slijtplekken bij werpplaat, slagperk en eerste honk. Echter deze kleine stukken vervangen is makkelijk en tegen redelijke prijzen te doen.

Voor honkbalvelden adviseert de Terreincommissie de werpheuvel en slagperk in klei/gravel uit te voeren en de overige delen in kunstgras. In de praktijk is gebleken dat graveldelen bij de honken (en in looppaden) te veel verontreiniging van gravel in het kunstgras oplevert.

De infill voor het kunstgras is bij voorkeur een natuurlijk product zoals bv. kurk, dan wel een beige of groen gecoate rubber korrel. Zwarte infill is NIET toegestaan.

Mocht u meer willen weten, dan kan altijd contact opgenomen worden met de KNBSB Terreincommissie. Wie voor welke vereniging het aanspreekpunt binnen de KNBSB Terreincommissie is, is terug te vinden op de website van de KNBSB ([KNBSB / Over KNBSB/ Organisatie / Commissies / Terreincommissie / Pagina accommodaties voor ..... / Indeling Terreincommissie .....](#))

## 3.4 Hekwerk voor speelveldbegrenzing en hekwerk voor training

### 3.4.1 Algemeen

Het hekwerk geeft de grenzen aan van het speelveld en maakt daar deel vanuit, het is ook belangrijk voor de veiligheid van spelers, helpers, medewerkers, publiek en omgeving. De genoemde afstanden in 3.2.1 en 3.2.2 worden gemeten aan de speelveldzijde van de hekwerken.

De hekwerken worden voorzien van geplastificeerd vierkant vlechtwerk (harmonica gaas) met een maaswijdte van 50 x 50 mm en een draad van  $\geq 3,8$  mm (incl. coating). De KNBSB Terreincommissie beveelt voor de backstop stevige (nylon) netten aan (in plaats van harmonicagaas) met een maaswijdte van ten hoogste 50 x 50 mm, koorddikte van minimaal 2,5 mm en zwart van kleur.

De bevestigingen voor het gaas aan buizen (boven- c.q. onderbuizen en staanders) dienen met stalen binddraad, op elke maas, te worden uitgevoerd. Hierbij dient het bijeen gedraaide deel altijd naar beneden en buitenkant van hekwerk te worden vastgezet en afgekort. E.e.a. om te voorkomen dat spelers en/of publiek zich kunnen openhalen aan de scherpe einden van het binddraad. Als in het hekwerk scherpe hoeken voorkomen is het verplicht padding (stootkussens) aan te brengen.

---

**Het hekwerk maakt deel uit van het speelveld**, daarom dient dit van vierkant vlechtwerk (harmonica gaas) te zijn. De boven- en onderzijde van het hekwerk dient van metalen buis of gelijkwaardig materiaal te zijn.

Er mag geen horizontale buis tussen de onderbuis en bovenbuis worden gebruikt onder een hoogte van 2 meter. Wel mogen (bij harmonicagaas) spandraden aangebracht worden met spanners om de draad na te kunnen spannen. Beter dan spandraden zijn RVS staalkabels die door het harmonicagaas gevoerd worden en aan een uiteinde voorzien zijn van een RVS kabelspanner.

Hekwerken met dubbeldraads staalmatten en/of andere harde hekken hoger dan 1,2 meter zijn uitsluitend toegestaan indien bekleed met paddings (uitgezonderd looppoorten van maximaal 1,00 meter breed).

Bij zijveldhekken die uitgevoerd zijn met dubbeldraads staalmatten (waarbij het dubbeldraads staalmaatdeel niet hoger is dan 1,20 meter), dient er op gelet te worden dat er geen opening tussen de onderzijde van de dubbeldraads staalmatten en de grond is en dat de opening tussen de bovenzijde van de dubbeldraads staalmatten en de bovenbuis, nergens groter mag zijn dan 5 cm. Bovendien mogen er geen uitstekende pinnen aan de bovenkant van de staalmatten zitten.

Het hekwerk voor de dug-out (vanaf de backstop tot minimaal 2,00 meter voorbij de dug-out) dient minimaal 3,00 meter hoog te zijn.

De backstop mag niet van dubbeldraads staalmatten en paddings zijn gemaakt. In het geval van paddings wordt het zicht op het veld belemmerd.

Bij gebruik van paddings aan het buitenveldhek is de bovenrand over een breedte van 0,10 meter geel.

De backstop moet zodanig zijn geplaatst dat de staanders van het hekwerk symmetrisch verdeelt staan ten opzichte van de thuisplaat. Dat wil zeggen dat bij een oneven aantal staanders de middelste staander op de veld-as staat, bij een even aantal staanders (dit heeft de voorkeur) is de veld-as in het midden tussen twee staanders, hierdoor zijn beide (buitenste) staanders visueel even ver van de veld-as.

De poeren en of stalen platen van de staanders dienen onder de toplaag (dus in de lava) te zijn aangebracht.

Alle hekwerken van het veld mogen **geen punten of andere scherpe of harde uitstekende delen** bovenop of aan de speelveldzijde hebben.

Wordt een hekwerk verhoogd om reden van veiligheid buiten het speelveld of om andere redenen dient het verschil te worden aangegeven tussen het hekwerk ten behoeve van de veiligheid en het speelveldhek. Het speelveldhek is meestal voorzien van vierkant vlechtwerk gaas, het veiligheidshekwerk is meestal voorzien van net. Om een goede scheiding aan te geven van het speelveldhekwerk wordt een gele band met een minimale breedte van 0,10 meter aan het speelveldhekwerk gemonteerd met de bovenzijde gelijk aan de bovenzijde van het speelveldhekwerk en zodanig dat er geen ballen klem komen te zitten tussen band en hekwerk. Dit kan zowel in het buitenveldhek als het zijveldhek uitgevoerd worden.

De poorten en deuren in het hekwerk mogen aan de speelveldzijde geen deurkrukken, handels of andere uitsteeksels hebben. Wel mogen bij poorten hoger dan 1,2m ronde deurknoppen, die naar alle kanten ook afgerond zijn, aan de veldzijde worden gebruikt. In het zijveldhek dient tenminste één poort, tenminste 6 meter breed, ten behoeve van het doorlaten van onderhoudsmachines en



---

een slagkooi te zijn. In beide zijveldhekken dienen in de buurt van de dug-outs toegangspoortjes geplaatst te worden. Deze zijn bij voorkeur geplaatst in het hekwerk naast de dug-outs. Al deze poorten dienen naar buiten draaiend te zijn. Als deze poorten in het hekwerk grenzend aan het speelveld zitten, mogen geen uitstekende delen aan de speelzijde zitten. Poorten mogen niet voorzien zijn van spijlen en poorten breder dan 1,00 meter mogen niet voorzien zijn van staalmatten. Ook mag geen horizontale versteviging in de poort aangebracht zijn lager dan 2m.

Bij gebruik van verharding onder het hekwerk, zoals tegels met opsluitbanden, mag die verharding niet meer dan 0,10 meter onder het hekwerk door het speelveld in steken.

### Honkbal

Het buitenveldhek dient links en rechts van de linker-foutlijn respectievelijk de rechter-foutlijn 5,0 meter (minimaal 2,0 meter) door te lopen en aan te sluiten aan het zijveldhek. De minimale hoogte is 2,5 meter, geadviseerd wordt 3,0 meter (dit is ook de maximale hoogte bij een veld dat aan de diepte-eisen voldoet). Het zijveldhek dient een minimum hoogte van 1,0 meter te hebben, geadviseerd wordt een hoogte van 1,20 meter.

### Softbal / jeugdhonkbal

Het buitenveldhek dient links en rechts van de linker-foutlijn respectievelijk de rechter-foutlijn 8,0 meter (minimaal 7,62 meter, maximaal 9,14 meter) door te lopen en aan te sluiten aan het zijveldhek. De minimale hoogte is 2,00 meter, geadviseerd wordt 3,00 meter (dit is ook de maximale hoogte bij een veld dat aan de diepte-eisen voldoet). Het zijveldhek dient een minimum hoogte van 1,00 meter te hebben, geadviseerd wordt een hoogte van 1,20 meter.

**WBSC:** Bij honkbalvelden waar internationale wedstrijden worden gespeeld dienen minimaal alle massieve delen, zoals eindstukken en staanders van hekwerken zoals die voor een dug-out en de dubbeldraads staalmatten, te zijn voorzien van paddings ter voorkoming van blessures van spelers. Voor de afrasteringen gelden de minimum hoogtes:

Voor de buitenveld-afrastering : 2,00 meter

Voor de zijveld-afrastering : 1,20 meter

Zie ook Bijlage II: 'Halfverharding, gras en afrasteringen.

#### 3.4.2 Backstop

De backstop is gelegen achter de thuisplaat (zie punt 3.2). De backstop heeft een minimale lengte van iets meer dan een kwart cirkelboog en loopt bij voorkeur vanaf de uiteinden in hoogte aflopend door tot en met de dug-outs. De laatste (hoogste) meter van de backstop werd vroeger vaak onder een hoek van 45°, richting speelveld geplaatst. Dit is sinds 2018 niet meer toegestaan!! Ook het gebruik van zogenaamde H-profielen als staanders is niet meer toegestaan. Als staanders mogen uitsluitend ronde buizen gebruikt worden (constructie volgens NEN norm voor constructieve berekening conform Eurocode 3 en laswerk conform ISO-3834).

Het verdient aanbeveling de backstop te construeren met een netwerk. Daarbij kan het onderste deel (tot circa 2,5 meter hoog) bestaan uit harmonicagaas, of uit een net van een zwaarder koord, dan het gedeelte van het net boven de 2,5 meter. Het gaas of net dient goed gespannen en van een gedegen constructie met een onderbuis te zijn, zodat ballen er niet onderdoor of doorheen gaan (zie ook bijlage II). Het is aan te bevelen om, bij gebruik van netten, op  $\pm 3,00$  meter hoogte een dik koord in het net te laten bevestigen. Dit om een goede bevestiging van het net aan de staanders te vergemakkelijken.



---

**NOOT:** bij gebruik van staalkabels om netten te spannen dient men er voor te zorgen dat de netten strak aan deze staalkabels worden bevestigd zodat de netten niet kapot kunnen schuren op de staalkabel. Bovendien mogen alleen RVS staalkabels worden gebruikt.

### Honkbal

De backstop heeft een hoogte van tenminste 7 meter.

### Softbal

De backstop heeft een hoogte van tenminste 6 meter.

**WBSC:** Voor internationale honkbalvelden wordt een backstop hoogte van 10 tot 15 meter gevraagd, afhankelijk van de achterliggende tribune.

### 3.4.3 Veiligheidsschermen / verrijdbare trainingsschermen

In het algemeen voor deze veiligheidsschermen geldt:

De veiligheidsschermen zijn voor gebruik tijdens trainingen en tijdens de warming-up voor de wedstrijden.

**WBSC:** Voor wedstrijden georganiseerd onder de verantwoordelijkheid van de WBSC zijn deze verplicht.

## 3.5 Dug-outs

De dug-outs zijn een wezenlijk onderdeel van het speelveld en hebben bij honkbal en softbal een duidelijk andere functie dan bijvoorbeeld voetbal of hockey. De dug-outs moeten tijdens de wedstrijd beschikbaar zijn voor het gehele team, plus begeleiding (als het team zijn slagbeurt heeft).

Deze dienen volledig buiten het speelveld te worden geplaatst en plaats te bieden aan een volledig team van spelers, bankspelers, coaches, verzorger en begeleiding. Het beschermingshekwerk voor de dug-out is in één lijn met het zijveldhek en dient voldoende bescherming te bieden aan de inzittenden.

De plaats van de dug-out achter het hekwerk wordt bepaald door de ingang tot het veld. De ingang is overeenkomstig de bestektekening bij honkbal en softbal 6 meter van de thuisplaat verwijderd gemeten vanuit het verlengde van de foullijn. Ingeval deze afstand van 6 meter om technische redenen niet realiseerbaar is, mag hier vanaf worden geweken (echter uitsluitend na overleg met de terreincommissie van de KNBSB). De maximale variatie bij honkbal is +2 meter tot -1 meter en bij softbal + of – 1 meter. Deze afwijking geldt alleen voor renovatie en dus niet voor nieuwe aanleg! De afstand ten opzichte van de thuisplaat van de ingangen dienen zowel links als rechts gelijk te zijn. Elke dug-out mag twee ingangen hebben, zowel aan de linkerkant als een aan de rechterkant van de dug-out. Deze ingangen dienen naast de dug-out te worden gesitueerd.

De dug-outs dienen te voldoen aan het geldende bouwbesluit.

Bij een verdiepte dug-out dient de vloer van een afwateringssysteem te zijn voorzien. Bij een verlicht veld dient de dug-out van apart geschakelde lichtpunten ten opzichte van de veldverlichting te zijn voorzien, met verlichtingssterkte van minimaal 100 lux. Overigens is het altijd raadzaam lichtpunten aan te brengen. De dug-outs dienen aan tenminste 20 personen (top-competitie 25 personen) zitplaats te bieden, ten behoeve van spelers, coaches, verzorging en begeleiding. Uitgaande van circa 50 cm per persoon betekent dit een minimale banklengte van 10 meter c.q. 12 meter. Bovendien dient zowel de hoogte binnen de dug-out als de toegang naar de dug-out minimaal 2,20 meter te

---

bedragen en de diepte dient bij voorkeur 3 meter te zijn (minimaal 2 meter). De dug-out dient van ondoorzichtig niet glanzend donker materiaal vervaardigd te zijn. De wanden dienen gesloten te zijn. Wel mag, om de windbelasting te verkleinen, aan de bovenkant van de achterwand een kleine opening van maximaal 4cm aanwezig zijn. Bovendien mogen geen mogelijk gevaarlijke uitstekende delen aanwezig zijn en mogen ook geen (dwars)balken op de vloer bevestigd zijn waar personen mogelijk over kunnen struikelen.

Er dienen voldoende kleedhaken in de dug-out voor het team aanwezig te zijn.

Tevens is het aan te bevelen in, dan wel aansluitend aan, de dug-out voldoende opslagruimte voor onderhoudsmateriaal (harken, bezems, schaven, enz.) te hebben.

De dug-out mag niet vrij toegankelijk zijn voor publiek, daarom dient de dug-out afgesloten te zijn met een (minimaal) 2 meter hoog hekwerk of anderszins (zie bestektekening).

\*: top-competitie is Hoofdklasse en 1<sup>e</sup> klasse voor zowel honkbal als softbal

De betekenis van de dug-out is een multifunctionele en kan als volgt worden gemotiveerd:

#### **a      Veiligheid**

Het is noodzakelijk dat spelers, wachtend op hun slagbeurt, beveiligd zijn tegen fout geslagen ballen en dergelijke. Dit geldt eveneens voor de officiële scorer, die tijdens het spel aantekeningen dient te maken, of voor de coach en de verzorger, die ook beschermd dienen te zijn.

NB: het hek vóór de dug-out dient zodanig hoog en breed te zijn dat een optimale bescherming van de personen in de dug-out wordt verkregen. Ook dient het dak goed aan te sluiten op het hek vóór de dug-out zodat hoog geslagen (fout)ballen niet tussen dakrand en hek door in de dug-out kunnen belanden

#### **b      Medische redenen**

In de dug-out nemen de personen plaats, die zojuist een zware verdedigende taak hebben uitgevoerd en vaak hevig transpireren.

Het verdient om medische redenen aanbeveling om deze spelers te beschermen tegen negatieve invloeden van het klimaat. Afkoeling van spieren dient te worden voorkomen. De dug-out geeft derhalve deze bescherming. In de dug-out kan eveneens beschermende warme kleding worden opgehangen.

#### **c      Speltechnische redenen**

De dug-out is de plaats, waar de spelers, die niet direct aan het spel deelnemen een vaste plek hebben en de wedstrijd niet door lichamelijke aanwezigheid kunnen beïnvloeden. De wedstrijd kan ongehinderd verder gaan. Tevens kan het spelmateriaal, zoals slagknuppels en ballen en de bescherm materialen van de achtereinder in een separate deel van de dug-out worden opgeborgen zodat deze uitrustingsstukken niet hinderlijk op het speelveld aanwezig zijn. Hierdoor zou volgens de spelregels 'hinderen' kunnen ontstaan.

#### **d      Spel tactische redenen**

De coach heeft in de dug-out de gelegenheid, zonder dat de tegenpartij en/of het publiek zich ermee kan bemoeien, tactische aanwijzingen te geven of vervanging van spelers door te spreken.

---

**WBSC** : Voor internationale honkbalwedstrijden dienen de dug-outs zitplaatsen te geven aan 25 tot 30 personen met een banklengte van tenminste 12,5 meter.

### 3.6 Lijnen

De lijnen dienen wit van kleur te zijn met een breedte van minimaal 0,05 meter, maximaal 0,10 meter. Het belijningmateriaal is van kalk, krijt of verf.

De lijnen die een bepaald gebied begrenzen, maken deel uit van dat gebied. De maatvoering is langs de buitenzijde van die lijnen. De foutlijnen bijvoorbeeld behoren tot het goed gebied.

### 3.7 Eindpalen

Aan het eind van beide foutlijnen, buiten het speelveld, staat de eindpaal (diameter  $\geq 0,10$  meter) met een hoogte van minimaal 5,00 meter en tenminste 1,00 meter boven het buitenveldhek uitsteken en de kleur geel of geel/zwart geblokt, beneden te beginnen met geel (blok hoogte 0,50 meter). Deze palen dienen op afdoende wijze in de grond en eventueel aan de buitenzijde aan de afrastering te zijn verankerd.

Voor honkbalwedstrijden in de Hoofdklasse hebben de eindpalen een hoogte van minimaal 8,00 meter en zijn ze geel van kleur of geel/zwart geblokt, beneden te beginnen met geel (blok hoogte 0,50 meter), waarbij aan de zijde van goed gebied een zijflap van 0,5 meter is bevestigd. Er mogen geen wit gekleurde reclame uitingen en dergelijke in de onmiddellijke omgeving van de eindpaal aangebracht zijn.

De eindpaal dient geheel zichtbaar en in het verlengde van de foutlijnen te zijn gesitueerd, waarbij de buitenzijde van de paal correspondeert met de buitenzijde van de foutlijn. De eindpaal dient bij voorkeur tegen (achter), maar mag niet verder dan 0,3 meter achter het verreveldhek staan. In geval van speelveldverlichting dient de eindpaal en het omliggend gebied goed aangelicht te zijn door de speelveldverlichting, en/of de eindpaal is zelf voorzien van verlichting.

**WBSC**: Voor internationale honkbalwedstrijden hebben de eindpalen een hoogte 13,5 meter en geel van kleur, waarbij aan de zijde van goed gebied een zijflap van 0,5 meter is bevestigd. Er mogen geen wit gekleurde reclame uitingen en dergelijke in de onmiddellijke omgeving van de eindpaal aangebracht zijn.

### 3.8 Bullpen

De bullpen voor het ingooien van werper en achtervanger, dient bij voorkeur gesitueerd te worden nabij de hoeken van het linker-buitenveld en rechter-buitenveld, achter de veldhekken en met hekken rondom. Voor de lengte van een omrasterde bullpen wordt een afstand van **tenminste 22 meter voor honkbal en 20 meter voor softbal**, met een breedte van 5 meter bij honkbal en 4,5 meter bij softbal, gehanteerd (bij twee pitchers is de minimum breedte 6 meter voor honkbal en 5 meter voor softbal). De honkbal bullpen heeft een werpheuvel met een hoogte van 25,4 cm over de gehele breedte en een helling gelijk als de werpheuvel in het speelveld. De bullpens dienen een directe afsluitbare verbinding met het speelveld te hebben. De lange zijde van de bullpen kan hetzelfde hek zijn als het zijveld- of buitenveld-hekwerk. De sportvloer dient gelijk te zijn aan die van het speelveld. Overigens is het verstandig het totale oppervlak van de bullpen volledig uit halfverhard materiaal te laten bestaan, waarbij het door middel van een overkapping tevens geschikt kan worden gemaakt als slagtunnel. Indien overdekte bullpens als slagtunnel worden gebruikt, dient

---

hij 2 meter langer te zijn en 6 meter breed en een elektrische aansluiting zodat er ook een werpmachine gebruikt kan worden.

De bullpens dient buiten het speelveld te zijn aangebracht.

**NOOT:** let op dat in de bullpen(s) ook verdiepte delen aangebracht dienen te worden zoals in het veld bij de heuvel en de thuisplaat(en) !!

### 3.9 Slagtunnels

Slagtunnels zijn bij honkbal (inwendig) 24 meter lang en 6 meter breed en 4 meter hoog, **inwendig** voorzien van netwerk in verband met veiligheid. In de slag tunnel dient een beveiligde wandcontactdoos te zijn geplaatst ten behoeve van een werpmachine.

**NOOT:** let op dat in de slag tunnel(s) ook verdiepte delen aangebracht dienen te worden in het gebied waar de slagmensen staan !!

**WBSC:** Voor internationale honkbalwedstrijden dienen de bullpens plaats te bieden aan de gelijktijdige warming-up voor twee pitchers en twee achtervangers. In dit kader zal de breedte minimaal 6,10 meter dienen te bedragen. De pitcher platen moeten vanuit het midden gemeten 2,44 meter uit elkaar liggen.

## 4.0 Tribune

Een tribunefaciliteit is belangrijk, de afmeting is afhankelijk van de te verwachten bezoekersaantallen. Voor het ontwerp dienen naast de normen van NOC\*NSF de normen van de plaatselijke overheid in acht te worden genomen.

De plaats van de tribune is het best achter de backstop en daarna uitbreiding langs de zijveldhekken tot eerste - en derde honk of verder indien nodig.

**WBSC:** Het aantal zitplaatsen dient te zijn afgestemd op het te verwachten aantal bezoekers. Een minimaal van 2500 zitplaatsen wordt aanbevolen.

## 5.0 Zitgelegenheid voor speaker, officiële scorers en pers

Ten behoeve van de officiële scorers en de speaker (tenminste vier personen voor scorers en speaker) dient een overdekte zitgelegenheid met schrijftafel aanwezig te zijn, deze overdekte ruimte is voorzien van een zodanige constructie dat met de computerapparatuur, vochtvrij kan worden gewerkt.

Deze zitplaats dient een onbelemmerd zicht te bieden over het gehele speelveld. (raam of luik minimaal 2,00m breed)

Daarom geplaatst bij voorkeur op de as van het speelveld achter de backstop en met een vloerhoogte van tenminste twee meter boven het speelveld.

Deze gelegenheid dient bij hoofdklasse wedstrijd velden uitgebreid te kunnen worden voor pers en radio- en/of tv-verslaggeving. In deze ruimte zijn aansluitingspunten voor elektra, datanet en verlichting aanwezig.

**WBSC:** Voor internationale honkbalwedstrijden dient de ruimte tenminste 16 m<sup>2</sup> te zijn buiten de plaats die nodig is voor scorebordapparatuur en andere apparatuur. Data aansluiting is verplicht. Voor internationale softbalwedstrijden dient er plaats te zijn voor tenminste zes personen.

---

## 5.1 Geluidssysteem en scorebord

Indien top-competitieteams gebruik maken van de accommodatie dient een akoestisch uitgebalanceerd geluidssysteem aanwezig te zijn. Ook een scorebord leesbaar vanaf de tribune waarop tenminste: slag; breed; uit; inning en aantal runs aangegeven is, dient aanwezig te zijn. Elk deel van het scorebord met de bijbehorende verlichting en advertenties dient meer dan 15 meter verwijderd te zijn van de as van het speelveld.

**WBSC:** Het scorebord dient tenminste de volgende zaken aan te geven: runs per inning en het totaal aantal runs, het aantal breed – slag – uit, de naam van de slagman met eventueel zijn nummer. Ook dient er een klok of tijdsaanduiding aanwezig te zijn.

## 6.0 Kleed- en wasvoorzieningen

**De aanwezigheid van kleed-, wasruimten en toilet is verplicht volgens het KNBSB Reglement van Wedstrijden.** (zie ook de planningsnorm).

Het vereiste aantal kleedkamers voor teams en scheidsrechters is beschreven in de planningsnorm (Bijlage I). Er dienen afzonderlijke ruimtes voor scheidsrechters (minimaal twee scheidsrechters per wedstrijd) aanwezig te zijn. Er dient rekening te worden gehouden met het feit dat er zowel vrouwelijke als mannelijke scheidsrechters zijn, die gezamenlijk wedstrijden leiden. In dit verband is een extra kleedgelegenheid voor scheidsrechters noodzakelijk.

Voor de stroefheid van de vloeren dient de norm NEN 14411 te worden aangehouden.

De onderstaande eisen zijn overgenomen uit de door de NOC\*NSF gestelde normen voor sportaccommodaties. Het vloeroppervlak dient te voldoen aan de daarvoor gestelde normen en voorschriften zoals NEN-EN 14411, of volgens DIN norm met R9 kleedkamer en R11 natte ruimte. Het gebouw en zijn inrichting dient te voldoen aan het bouwbesluit.

De oppervlakte van de kleedruimte dient minimaal 25 m<sup>2</sup> te bedragen.

De ruimten dienen plaats te bieden aan minimaal 20 personen.

De indeling is als volgt: circa 14 meter banklengte; met minimaal 50 kledinghaken;

- de banken dienen vrij van de vloer te zijn;
- er is een whiteboard of schoolbord aanwezig;
- indien er een aantal kledinglockers aanwezig zijn dient de totale oppervlakte evenredig te worden vergroot.

De oppervlakte van de wasruimte dient minimaal 16 m<sup>2</sup> te bedragen.

De wasruimte dient verder te worden voorzien van minimaal zes douchekoppen; een wastafel met spiegel; een waterkraan ten behoeve van het schoonmaken.

Bij de afwerking van de kleed- en wasruimte dient rekening te worden gehouden met het volgende:

- minimaal één schrobput met voldoende capaciteit in de wasruimte en minimaal één schrobputje in de kleedruimte;
- dubbelhard gebakken tegels op de kleedruimtevloer afgewerkt met een sanitaire plint;
- dubbelhard gebakken vloertegels in een antislipuitvoering op de wasruimte vloer afgewerkt met een sanitaire plint;

- de kleedruimtewanden uitvoeren in schoonmetselwerk in een niet hygroscopische steensoort; vandaalbestendige en vochtbestendige plafonds;
- vandaalbestendige doucheknoppen en drukknoppen;
- kozijnen in de kleed- en wasruimte vrijhouden van de vloer massieve en stompe binnendeuren voorzien van een kunststof coating;
- tot het plafond betegelde wanden in de wasruimten;
- de wand achter de wastafel voorzien van tegelwerk;
- een goede afscheiding tussen de wasruimte en de kleedruimte (afschot geen dorpel) die voorkomt dat er water naar de kleedruimte kan vloeien.

### **Verwarming**

De verwarmingscapaciteit dient zodanig te zijn dat een temperatuur van minimaal 22°C gerealiseerd moet kunnen worden. De installatie moet ten aanzien van de ontwerp- uitgangspunten te voldoen aan het bouwbesluit en aan de NEN 5125 en ten aanzien van de veiligheidsvoorschriften aan de NEN 3028.

### **Ventilatie**

De ventilatie dient overeenkomstig de eisen van het bouwbesluit te zijn uitgevoerd.

### **Warmwaterinstallatie**

De warmwaterinstallatie moet per persoon zes liter water per minuut met een temperatuur van 39 à 41 °C minimaal gedurende drie minuten kunnen leveren. Ook de douchekop dient een capaciteit van zes liter per minuut te kunnen verwerken.

Gezien de wijziging van het gedragspatroon ten aanzien van de persoonlijke hygiëne van de laatste jaren bij voorkeur de totale capaciteit echter opvoeren tot circa tien liter per minuut gedurende vijf minuten.

Teneinde vernieling te voorkomen dient het leidingsysteem zoveel mogelijk in de wanden weggewerkt te worden. Het verdient aanbeveling te werken met een vooringestelde watertemperatuur met een individuele bediening en drukknopsysteem (c.q. infrarood sensoren) met automatische beëindiging.

Er dienen bij voorkeur systemen toegepast te worden die vandaalbestendig zijn.

Controle op aanwezigheid van legionella in de drinkwaterinstallatie is één maal per jaar verplicht.

### **Verlichting van de kleed- en wasruimte**

De verlichting dient bij voorkeur ingebouwd te worden in verband met vandalisme.

De te installeren verlichting in de ruimten moet vochtbestendig zijn. In verband met energiebesparing wordt geadviseerd bewegingsmelders toe te passen. In de kleedruimte dient een randaaide wandcontactdoos te worden opgenomen.

### **Kleed- en wasruimte ten behoeve van scheidsrechters**

Er dienen minimaal twee kleed- en wasruimten voor scheidsrechters te worden opgenomen, één voor vier personen en één voor twee personen.

De totale afmeting van de kleed- en wasruimten is respectievelijk 16 en 10 m<sup>2</sup>, waarin per ruimte is opgenomen:

- twee douches voor de grote en één douche voor de kleine kleedruimte;

- 
- een wastafel met spiegel;
  - een toilet;
  - 4,0 respectievelijk 2,0 m zitbanken en minimaal acht respectievelijk vier kledinghaken een tafel met enkele stoelen.

De afwerking van de scheidsrechter kleed- en wasruimte komt overeen met de afwerking van de kleed- en wasruimten voor spelers en coaches.

**WBSC:** Zie hiervoor de specifieke eisen beschreven in ‘WBSC Facility Standards and inspection procedures’.

## 7.0 Specifieke faciliteiten

### 7.1 Ontvangstruimte officials

Er dient een ontvangstruimte aanwezig te zijn voor ontvangst van officials (scheidsrechters, scorers, etc). Een eventueel aanwezige bestuurskamer of vergaderruimte mag ook gebruikt worden als ontvangstruimte voor officials.

**NOOT:** bovenstaande is verplicht voor verenigingen die één of meerdere teams in een topsport klasse hebben. Voor teams die de ambitie hebben om in een topsport klasse te gaan spelen, is het zeker iets om rekening mee te houden.

### 7.2 EHBO- / massagefaciliteit / dopingcontrole ruimte

Er dient een faciliteit ten behoeve van EHBO-, dan wel massageactiviteiten aanwezig te zijn, met een totale oppervlakte van minimaal 16 m<sup>2</sup>. Deze ruimte kan ook dienen voor dopingcontrole. Deze dopingcontrole ruimte dient van binnenuit afsluitbaar te zijn.

Voor specifieke eisen zie: “<https://www.dopingautoriteit.nl/dopingcontroles/dopingcontrolestation>”.

In de ruimte dient minimaal aanwezig te zijn: een massagetafel, een paar stoelen en een tafel, een toilet, een wastafel (koud- en warm stromend water) met spiegel, een dubbel geaarde wandcontactdoos, een EHBO kist met verbandmiddelen, een brancard, enz.

## 8.0 Verlichting honkbal- en softbalaccommodaties

### 8.1 Toepassingsgebied

De in artikel 8.2.1.1 vermelde verlichtingsnormen gelden voor alle honkbal- en softbalvelden waarop wordt getraind en door de KNBSB uitgeschreven competitiewedstrijden worden gespeeld.

### 8.2 Eisen inzake de veldverlichting Nederlandse competitie (zie ook bijlage III)

#### 8.2.1 Horizontale verlichtingssterkte

Om speltechnische- en veiligheidsredenen worden aan de verlichting van het binnenveldgebied hogere eisen gesteld dan aan de verlichting in het overig bespeelbaar gebied.

Voor de definiëring van deze gebieden, zie bijlage III: ‘Veldverlichting’.

---

Hierbij dient vooral gelet te worden op het feit, dat het binnenveldgebied groter is dan het gebied tussen de honken. Gezien de hoge eisen die aan de visuele waarneming worden gesteld, zal het sterkste lichtniveau zich moeten bevinden in het binnenveld in de zone van werpheuvel en thuisplaat. Vanuit die zone mag het lichtniveau geleidelijk in sterkte afnemen, zowel naar alle drie de honken, als naar de afrasteringen.

#### **8.2.1.1 Wedstrijden en trainingsactiviteiten**

Een geslagen bal die bij training en/of wedstrijd omhoog geslagen wordt dient altijd goed zichtbaar te blijven, ongeacht het type armatuur/lamp dat wordt toegepast.

De waarde van de lichtniveaus overeenkomstig de eisen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV), uitgedrukt in horizontale verlichtingssterktes ( $E_{\text{gem}}$ ) mogen op de hoogte van het maaiveld gemiddeld nooit lager zijn dan:

Binnenveld **500 lux**, Overig bespeelbaar gebied **300 lux**

Bij (nieuwe) aanleg van een lichtinstallatie c.q. vervanging van armaturen dienen de lichtwaarden hoger te zijn in verband met de te verwachten terugval in lichtwaarde over de levensduur van lampen en armaturen ( $\pm 20$  jaar). Deze terugval is zo'n 20% voor gasontladingslampen en 5% voor LED lampen. Voor traditionele gasontladingslampen komt de nieuwwaarde daarmee op **625 lux** voor het binnenveld en **375 lux** voor het overig bespeelbaar gebied. Voor LED verlichting zijn de nieuwwaarden dan **527 lux** voor het binnenveld en **316 lux** voor het overig bespeelbaar gebied.

Als er een of meerdere bullpens zijn aangelegd dient dat gebied dezelfde verlichtingssterkte te hebben als het 'Binnenveld gebied'. Voor installaties van voor 2021 is voor de bullpens een waarde gelijk aan het 'Overig bespeelbaar gebied' voldoende.

Door veroudering, of vervuiling kan een aanzienlijke lichtterugval verwacht worden, daarom is het noodzakelijk dat er goed onderhoud wordt gepleegd, de lampen tijdig worden vervangen en reflectoren en ruiten regelmatig worden schoongemaakt. Geadviseerd wordt bij te houden wanneer welke lampen zijn vervangen. Hiertoe is het handig om de armaturen te nummeren.

Lichtmetingen moeten worden uitgevoerd volgens de lichtmeettrasters zoals aangegeven in afbeeldingen 5a en 5b.

**!! LET OP: de gemeten waarden moeten aan de norm voldoen. Er wordt geen marge naar beneden aangehouden en bij berekeningen wordt ook niet naar boven afgerond.**

**WBSC:** Voor internationale honkbalwedstrijden worden gemiddelde minimale horizontale verlichtingssterkte van **1077 lux** voor het binnenveld en **754 lux** voor het buitenveld gevraagd, na 100 branduren.

Voor internationale softbalwedstrijden wordt een horizontale lichtsterkte gevraagd van **750 lux** in het binnenveld, **500 lux** in het buitenveld en **300 lux** in het backstop gebied.

#### **8.2.1.2 Toeschouwers gebied**

Voor het visueel comfort van de toeschouwers en hun veiligheid in het bijzonder in geval van noodgevallen is een minimaal lichtniveau vereist van 10 lux in het publieksgebied.

#### **8.2.2 Verticale verlichtingssterkte / montagehoogte armaturen**

De verticale verlichtingssterkte dient zodanig te zijn dat geslagen ballen op grote hoogte zichtbaar blijven. Derhalve is het van belang dat de masthoogten, vooral die achter de buitenveld afrastering



---

zijn gesitueerd, zo groot mogelijk zijn. In dit kader worden masthoogten van minimaal 27 meter geadviseerd. Bij het plaatsen van de lampen moet rekening gehouden worden met de milieueisen ten aanzien van lichthinder en verblinding.

**Honkbal** De montagehoogte van de onderste lampen achter het buitenveldhek is minimaal 22 meter boven het maaiveld, voor de lampen in de overige masten is een minimale hoogte van 20 meter voorgeschreven.

!! In verband met het minder naar boven uitstralen van licht bij LED verlichting is het aan te raden om masten van 27 meter te gebruiken.

**Softbal** De hoogte van alle onderste lampen is minimaal 18 meter boven het maaiveld.

### 8.2.3 Gelijkmatigheid van de verlichting

De minimale gelijkmatigheid van verlichtingssterkte ( $E$ ) moet aan de volgende waarden voldoen:

|                                 |                                               |             |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|
| Voor binnenveld gebied:         | quotiënt van $E_{\min.}$ en $E_{\max.}$       | $\geq 0,50$ |
| Voor binnenveld gebied:         | quotiënt van $E_{\min.}$ en $E_{\text{gem.}}$ | $\geq 0,70$ |
| Voor overig bespeelbaar gebied: | quotiënt van $E_{\min.}$ en $E_{\text{gem.}}$ | $\geq 0,50$ |

**WBSC:** Voor het binnenveld honkbal is de minimale gelijkmatigheid: quotiënt van  $E_{\min.}$  en  $E_{\max.}$  0,80 en voor het buitenveld 0,50.

### 8.2.4 Illuminatie verhoudingen en verblindingbegrenzing

Gezorgd moet worden voor een rustige achtergrond met een goed contrast tussen spelers, spelmateriaal en omgeving, alsmede voor het zoveel mogelijk beperken van verblinding door de lichtbronnen van de verlichting. De verblindingsfactor mag niet meer zijn dan 50 Gr.

De meetpunten zijn de normale velderposities op 1,80 meter boven het maaiveld.

### 8.2.5 Lichtkleur en kleurweergave

Aanbevolen een kleurtemperatuur tussen 3000 en 6500 K(elvin) en lampen met een algemene kleurweergave index ( $R_a$ ) van tenminste 65.

### 8.2.6 Verlichting voor beeldreportages en video-opnamen

Met de in deze norm beschreven verlichtingssterkte is geen rekening gehouden met de vereiste lichtsterkte ten behoeve van televisieopnamen. Voor een goede televisieopname kunnen andere waarden en andere normen worden vereist.

## 8.3 Lichtaccommodatie

### 8.3.1 Lampen

In het algemeen is de hogedruk kwiklamp met halogenen, met name in de 2000 W uitvoering, het meest geschikt voor de verlichting van honkbal- en softbalaccommodaties.

Sinds kort is het ook mogelijk om met LED verlichting honkbal- als softbalvelden te verlichten.

### 8.3.2 Armaturen / gelijkmatigheid

Afhankelijk van de benodigde lichtsterkteverdeling, dient een type armatuur te worden gekozen, dat in de betreffende klasse een zo gunstig mogelijk armatuurrendement geeft. De gelijkmatige spreiding van het licht op het speelveld is van groot belang.

---

Er moet vooral ook rekening worden gehouden met het aanlichten van hoog-geslagen ballen. Dit kan gerealiseerd worden door enkele lichtarmaturen een spreiding naar boven te geven. Daarbij dient mogelijke hinder voor eventueel in de nabijheid van het veld aanwezige objecten, verkeerswegen, en dergelijke te worden vermeden.

### **8.3.3 Dug-out verlichting**

In beide dug-outs dient verlichting te zijn aangebracht die bij voorkeur apart geschakeld kan worden ten opzichte van de veldverlichting. De gemiddelde lichtsterkte dient tenminste 100 lux te zijn.

### **8.3.4 Noodverlichting / straatverlichting in het sportpark**

Voor de veiligheid van de toeschouwers en de spelers is het noodzakelijk dat bij uitval van de veldverlichting (hoofdverlichting) er te allen tijde een lichtniveau van minimaal 10 lux in het publieksgebied (vluchtwegen) moet zijn gegarandeerd.

### **8.3.5 Eindpalen**

Eindpalen dienen bij een verlicht speelveld, voorzien van eigen verlichting of door de veldverlichting voldoende te worden aangestraald of te zijn voorzien van reflecterende gele verf, zeer goed zichtbaar te zijn bij gebruik van kunstlicht.

## **8.4 Nieuwe installaties**

Van elke nieuwe lichtinstallatie dient, voordat de eerste competitiewedstrijd onder kunstlicht kan worden vastgesteld, een lichtmeting te worden gedaan door een daarvoor erkend bedrijf. De lichtmeetgegevens dienen te worden overlegd aan de KNBSB Terreincommissie (zie bijlage III).

Na ontvangst van de lichtmeetgegevens zal de KNBSB Terreincommissie berekenen of de installatie voldoet aan de normen en dit in een lichtmeetrapport weergeven. Als de KNBSB Terreincommissie de installatie goedkeurt, geeft het KNBSB Bondsbestuur toestemming voor het spelen van door de KNBSB georganiseerde competitiewedstrijden onder kunstlicht, overeenkomstig het Reglement van Wedstrijden.

## **8.5 Bestaande installaties**

Elke bestaande installatie dient op gezette tijden te worden gekeurd.

Deze keuring kan worden uitgevoerd door een erkend ingenieursbureau op basis van een door de KNBSB aangegeven opnameformulier en meetraster.

Zie bijlage III voor de termijnen waarbinnen lichtmetingen uitgevoerd dienen te worden.

!! Bij een gedeeltelijke meting (na het bijstellen van een beperkt aantal armaturen) mag er niet meer dan twee maanden zitten tussen de laatste volledige meting en de gedeeltelijke meting !!

!! De KNBSB behoudt zich het recht voor om een controlemeting te doen.

## **8.6 Lichthinder**

Bij de aanleg en het gebruik van de lichtinstallatie dient gelet te worden op de mogelijkheid van lichthinder die de installatie kan veroorzaken. De Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) heeft hiervoor een richtlijn geschreven. Deze richtlijn geeft de mogelijkheden aan die belangrijk zijn voor het gebruik van de lichtinstallatie

---

## 8.7 Algemeen

De minimumcondities die in 8.2 zijn vastgelegd, gelden voor alle lichtingsinstallaties op de honkbal- en softbalvelden in Nederland.

!! Bij een gedeeltelijke meting (na het bijstellen van een beperkt aantal armaturen) mag er niet meer dan twee maanden zitten tussen de laatste volledige meting en de gedeeltelijke meting !!

## 9.0 Technische aanleg en onderhoud

### 9.1 Literatuur

Wat betreft de technische aanleg en het dagelijks/jaarlijks onderhoud van een honkbal- en softbalveld kan onder meer verwezen worden naar de literatuur uitgegeven door NOC\*NSF, postbus 302, 6800 AH, Arnhem en de publicatie '[Leidraad voor onderhoud van Honkbal- en Softbal accommodatie](#)' verkrijgbaar via de website van de KNBSB.

### 9.2 Vrije strook buiten het speelveld

Indien er zich achter het hekwerk een strook gras bevindt is het raadzaam deze strook in verband met transport van materieel en met machinale grasmaaier minimaal 4 meter breed te houden.

Voor de ruimte rondom het speelveld zie ook het hoofdstuk betreffende de veiligheid rondom het speelveld hoofdstuk 3.1.2

## 10.0 Oefenmaterialen en Hulpmiddelen

Verrijdbare slagkooien, werpmachines, oefenwerpplatten en andere hulpmiddelen dienen buiten alle hekwerken te worden geplaatst tijdens de wedstrijden.

Een backstop, die tevens middels een netoverkapping een slagkooi functie heeft, wordt uit spelregeltechnische, speltechnische en veiligheids overwegingen niet toegestaan.

## 11.0 Reclameborden en reclame(zeil)doeken

Reclame uitingen kunnen aan de hekwerken worden geplaatst, echter op een dusdanige wijze dat (indien in het veld gesitueerd) geen ballen achter de borden e.d. kunnen vallen, dan wel klem kunnen blijven zitten. Ten behoeve van een goede visuele horizon voor scheidsrechters en spelers dienen in ieder geval geen reclame-uitingen in het gebied van de batters-eye te worden geplaatst. In het algemeen dienen de reclame-uitingen dusdanig te zijn gesitueerd dat spelers en scheidsrechters er tijdens het spel geen hinder van kunnen ondervinden.

Bij plaatsing van reclame-uitingen dient verder rekening gehouden met de gemeentelijke aanwijzingen, zoals hoogte, afmetingen, en dergelijke.

## 12.0 Bijzondere regelingen

Voor verenigingen uitkomend in een internationale competitie kan de KNBSB of de organiserende organisatie ten aanzien van de veldaccommodatie in ruimere zin bijzondere eisen stellen, welke niet in dit Vademecum zijn opgenomen.

---

## 13.0 Tekeningen / Afbeeldingen

### 13.1 Tekeningen

Voor tekeningen wordt verwezen naar de 'Bestektekening Honkbalveld' en 'Bestektekening Softbalveld' te verkrijgen via het KNBSB bondsbureau. Voor overige tekeningen, schetsen en schema's zie de afbeeldingen aan het eind van dit document.

**NOOT:** let op dat voor nieuw aan te leggen accommodaties c.q. voor renovaties de meest recente tekeningen gebruikt worden!!!

### 13.2 Toelichting afbeeldingen

Alle in dit Vademecum opgenomen afbeeldingen zijn niet op schaal en geven derhalve slechts een schematisch beeld.

---

## Bijlage I

### Planning

#### Honkbal

De omvang van het wedstrijdgebruik wordt bepaald door het KNBSB Reglement van Wedstrijden.

Uitgaande van een honkbalaccommodatie met verharde looppaden is de bespelingschade aan de top laag niet bepalend voor de hoeveelheid wedstrijden die door de weeks en in het weekeinde kunnen worden gespeeld. Voor zover er beperkende factoren zijn, zijn deze organisatorisch van aard.

Van belang hierbij is de tijdsduur van de wedstrijden in de te onderscheiden speelcategorieën. Daarnaast speelt het gegeven dat teams in de beide hoogste klassen meestal twee wedstrijden per weekeinde spelen een belangrijke rol. Voor de duur van de wedstrijden, eventuele verlengingen en eventuele Mercy Rule, zie de regelkaart van de betreffende sport en leeftijdscategorie.

Men heeft een seniorcompetitie team (ook wel normteam genaamd) uitkomend in de wedstrijd sportcompetitie op een gebruikscoefficiënt van 1,0 gesteld, en de overige teams afhankelijk van de tijdsduur en het aantal te spelen wedstrijden per weekeinde daaraan gerelateerd.

| HONKBALVELD                  |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Competitiecategorie          | Gebruikscoefficiënt |
| Hoofdklasse en 1e klasse     | 2,0                 |
| Overige senioren             | 1,0                 |
| Regionale Baseball Academies | 1,5                 |
| U21                          | 1,0                 |

**De planningsnorm voor honkbal bedraagt acht normteams per wedstrijd honkbalveld.**

#### Jeugdhonkbal

Conform het KNBSB Reglement van Wedstrijden geldt dat de jongere jeugdcategorieën (U15 en U12) hun wedstrijden op een specifiek daartoe uitgerust jeugd honkbalveld dienen in te vullen. Vanwege de aanwezige werpheuvel is het niet mogelijk deze wedstrijden plaats te laten vinden op een standaard honkbalveld. Indien er geen jeugdhonkbalveld aanwezig is, kunnen wedstrijden ook op een softbalveld worden gespeeld. Zie hiervoor de verdere uitwerking bij softbal.

Ook hierbij spelen de tijdsduur van de wedstrijden in de onderscheiden speelcategorieën en het gegeven dat teams in de hoogste klassen meestal twee wedstrijden per weekeinde spelen een rol. Men heeft U15 en U12teams uitkomend in de wedstrijd sportcompetitie op een gebruikscoefficiënt van 1,0 gesteld, en de overige teams afhankelijk van de tijdsduur en het aantal te spelen wedstrijden per weekeinde daaraan gerelateerd.

| SOFTBALVELD / JEUGDHONKBALVELD |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Competitiecategorie            | Gebruikscoefficiënt |
| U15 1 <sup>e</sup> klasse      | 1,5                 |
| U12 1 <sup>e</sup> klasse      | 2,0                 |
| U15 en U12 overige klassen     | 1,0                 |
| BeeBall e.d.                   | 0,5                 |

---

## De planningsnorm voor U15honkbal en U12honkbal bedraagt 10 normteams per jeugdhonkbalveld

### Softbal

Voor een softbalaccommodatie geldt dat de bespelings schade aan de toplaag niet bepalend is voor de hoeveelheid wedstrijden die per weekeinde kunnen worden gespeeld.

Voor zover er beperkende factoren zijn, zijn deze organisatorisch van aard. Hierbij spelen met name de tijdsduur van de wedstrijden in de onderscheidende speelcategorieën (maximaal 90 minuten voor een seniorenteam die niet uitkomen in de top-competitie) en het gegeven dat teams in de hoogste klassen twee wedstrijden per dag spelen en bij gelijke eindstand de wedstrijd verlengen, een belangrijke rol. Daarnaast dient rekening gehouden worden met dat bij afwezigheid van een specifiek jeugd honkbalveld de jongste honkbalcategorieën eveneens hun wedstrijden op een softbalveld spelen.

Voor een softbal damesteam en softbal herenteam uitkomend in de wedstrijd sportcompetitie is een gebruikscoefficiënt van 1,0 vastgesteld. De overige teams zijn afhankelijk van de tijdsduur en of ze al dan niet meerdere competitiewedstrijden per week spelen daaraan gerelateerd.

| SOFTBALVELD                                                   |                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| Competitiecategorie                                           | Gebruikscoefficiënt |
| Dames: Hoofdklasse, 1e klasse, 2e klasse en Heren hoofdklasse | 2,0                 |
| U15 1 <sup>e</sup> klasse bij dubbele wedstrijden             | 2,0                 |
| Senioren regionaal                                            | 1,0                 |
| U15 en U12 regionaal                                          | 1,0                 |

## De planningsnorm voor softbal bedraagt 10 normteams per wedstrijd softbalveld

Indien een honkbalvereniging de beschikking heeft over een jeugdhonkbal wedstrijd veld vervult dit tevens de functie van trainingsveld. Wanneer een vereniging de beschikking heeft over een softbal wedstrijd veld vervult dit eveneens de functie van trainingsveld.

### Kleed- en wasruimte

Voor kleed- en wasruimte is de norm per wedstrijd veld twee kleed- en wasruimten voor de spelers en twee kleed- en wasruimten voor scheidsrechters (één grote en één kleinere ) per één tot vier wedstrijd velden aanwezig dienen te zijn.

De softbalsport (spelers en scheidsrechters) wordt door zowel mannen als vrouwen beoefend.

Als er op een accommodatie meerdere wedstrijd velden aanwezig zijn, geldt een aantal van twee kleed- en wasruimten per wedstrijd veld voor de spelers. Voor de scheidsrechters kan worden volstaan met het vergroten van tenminste één van de twee kleed- en wasruimten, zodat er meer mensen gebruik van kunnen maken. Er dient rekening te worden gehouden met het feit dat er per wedstrijd vier scheidsrechters nodig kunnen zijn, afhankelijk van het speelniveau.

---

## Bijlage II

### Halfverharding, gras en afrasteringen

Halfverharding :

De constructie van de halfverharding, op afschot, is als volgt:

- Een drainerend pakket van minimaal 25 cm zand, behalve bij de plaatsen waar de toplaag 10 cm is daar is het pakket 20 cm zand, volgens de normen van NOC\*NSF.
- Een lavafundering 0-16 van 10 cm afgewalst, een en ander volgens de normen van NOC\*NSF.
- Een toplaag van halfverhard ongebonden mineraal 0-4 van minimaal 5 cm maximaal 10 cm, eveneens volgens de normen van NOC\*NSF.
- Een toplaag van 10 cm halfverhard ongebonden mineraal 0-4. Bij de honken over een afstand van 4,50 meter met een breedte van 2 meter. Achter het eerste honk (tussen eerste - en tweede honk) en vóór het tweede honk (tussen het eerste - en tweede honk) en vóór het derde honk (tussen het tweede - en derde honk). Op het honkbalveld ter plaatse van de werpheuvel en op het softbalveld/jeugdhonkbalveld ter plaatse van werpplaten, in het catcherperk en de slagperken. De dikte van de lava dient ook op deze plaatsen 10 cm te blijven.  
Zie voor exacte plaatsing en afmetingen van de verdiepte delen afbeelding 8a en 8b.
- De helpersvakken bestaan bij honkbal uit drie lijnen op het gras (zie 3.2.9).

**NOOT:** Bij verschillende grondsoorten schrijft het NOC\*NSF voor een andere dikte van het zandpakket te kiezen, afhankelijk van die grondsoort. Het is daarom aan te raden bij twijfel eerst contact op te nemen met ISA Sport voordat men begint aan de aanleg van halfverharding.

Als op een combinatieveld honkbal wordt gespeeld is de werpheuvel ook mogelijk door een verplaatsbare werpheuvel te gebruiken in plaats van een vaste werpheuvel.

Als bij een bestaand veld het gravel in het coachvak wordt vervangen door gras dan is de kleur van het nieuwe gras altijd anders van kleur. Het is niet verplicht de coachvakken en dergelijke van gras te voorzien. Voordelen van gras is geen hoogte verschillen. Voordelen van gravel is gebruik bij slagtraining en batting-practice.

#### Gras :

Het overige niet verharde gedeelte dient van een grasmat te zijn voorzien volgens de normen van NOC\*NSF. Ten einde het grasbestand op een goed bespeelbare lengte te houden is het noodzakelijk dit regelmatig mechanisch te maaien. De ontwatering moet goed zijn; een neerslag van 15 mm per etmaal moet zonder stagnatie door het bodemprofiel, al dan niet door middel van een goed functionerend drainage systeem kunnen worden afgevoerd.

Speelveldafrastering :

Veelal wordt bij de vervaardiging van de hekwerken gebruik gemaakt van geplastificeerd vierkant vlechtwerk (harmonica gaas). De KNBSB Terreincommissie beveelt voor de backstop stevig nylon netwerk aan met een maaswijdte van ten hoogste 50 x 50 mm.

In het hekwerk dient een poort, 6 meter breed, ten behoeve van het doorlaten van onderhoudsmachines en een slagkooi te zijn. In beide zijveldhekken dienen nabij de dug-outs

---

poortjes geplaatst te worden. Deze poorten dienen naar buiten draaiend te zijn en mogen geen uitstekende delen zoals een kruk aan de speelzijde te hebben.

NB: Netwerken, vervaardigd van gaas en/of nylon, dienen aan de veldzijde van de standers bevestigd te zijn.

**NOOT:** Metalen- of kunststof bevestigingsdraad dient aan de onderzijde van een buis te worden afgekort en met de **afkortingseinden naar beneden** te wijzen. Alle hekwerken mogen geen punten of andere scherpe of harde (zoals deurkrukken) uitstekende delen bovenop of aan de speelveldzijde hebben. (Wel mogen bij poorten hoger dan 1,2m ronde deurknoppen, die naar alle kanten ook afgerond zijn, aan de veldzijde worden gebruikt.) De veiligheid van de spelers wordt hierdoor beter gewaarborgd. Het aanbrengen van paddings op onveilige plaatsen wordt sterk aanbevolen.



---

## Bijlage III

### A. Veldverlichting

De normen voor de verlichting van de honkbal- en softbalvelden zijn mede gebaseerd op de publicatie van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde voor honkbal- en softbalvelden, de norm NEN-EN 12193 verlichting sportvelden honkbal klasse II en softbal klasse II, alsmede de nader te noemen publicaties en normen die te maken hebben met de aanleg en controle van lichtinstallaties. Delen van de genoemde normen zijn letterlijk overgenomen voor zover deze relevant zijn ter toelichting van de eisen met betrekking tot aanleg en onderhoud van de verlichtingsinstallatie.

NB: het vademecum 2018 loopt voor op de NEN-EN 12193 norm. Deze laatste wordt in de loop van 2018 aangepast aan de normen zoals in dit vademecum vermeld.

De in artikel 8 genoemde installatiewaarden zijn **de absoluut minimale waarden** die vereist zijn voor het beoefenen van de honkbal- en softbalsport onder kunstlicht.

#### DEFINITIES :

|                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Veld:               | Het totale oppervlak binnen de afrasteringen                                                                                                                                                                                                  |
| Binnenveld:         | Het gebied ten behoeve van lichtmeetpunten bestaande uit het terrein binnen de foutlijnen en tot aan de overgang gravel naar gras. Zie afbeelding 5a en 5b.                                                                                   |
| Overig bespeelbaar: | Het gebied ten behoeven van lichtmeetpunten binnen de veldafrastering exclusief het binnenveld.<br>(voorheen werd gesproken over buitenveld en backstopgebied).                                                                               |
| Berekeningsraster:  | Een raster van denkbeeldige lijnen op het veld waarvan de x-as parallel loopt aan de foutlijn in het rechtsveld en de y-as in het linksveld. Op het snijpunt van de lijnen liggen de punten waar de verlichtingssterkte moet worden berekend. |
| Meetraster:         | Een raster van denkbeeldige lijnen op het veld waarvan de x-as parallel loopt aan de foutlijn in het rechtsveld en de y-as in het links veld. Op het snijpunt van de lijnen liggen de punten waar de verlichtingssterkte moet worden gemeten. |
| Foutgebied:         | Het gebied tussen de foutlijnen en de afrastering.                                                                                                                                                                                            |
| Lux:                | Eenheid voor verlichtingssterkte (lumen/ m <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                     |
| Gr:                 | Glare = Eenheid verblinding hinder (zie publicatie CIE 112-1994)                                                                                                                                                                              |
| Ra:                 | Kleurweergave index                                                                                                                                                                                                                           |
| Eh:                 | Horizontale verlichtingssterkte                                                                                                                                                                                                               |
| Ev:                 | Verticale verlichtingssterkte                                                                                                                                                                                                                 |
| E min.:             | Laagst voorkomende verlichtingssterkte                                                                                                                                                                                                        |
| E max.:             | Hoogst voorkomende verlichtingssterkte                                                                                                                                                                                                        |
| E gem.:             | Gemiddelde verlichtingssterkte over een gebied                                                                                                                                                                                                |
| G Eh:               | Gelijkmatigheid van horizontale verlichtingssterkte (bv. E min/E gem.)                                                                                                                                                                        |

---

## **B. Berekeningen en aanbesteding verlichtingsinstallatie**

De verlichtingsinstallatie zal in vele gevallen door de leverancier/aannemer worden berekend. De controle van de lichtberekeningen is een zaak van ervaring, deskundigheid en onafhankelijkheid. De KNBSB Terreincommissie heeft de kennis en ervaring om de verenigingen bij te staan in deze fase van het project. Het verdient aanbeveling om vóór het sluiten van de aannemingsovereenkomst eerst de concepten van de berekeningen, tekeningen en de contracten aan de terreincommissie te zenden voor een beoordeling en controle op de normen.

## **C. Berekeningsraster**

Het berekeningsraster is te zien in afbeelding 5a en 5b. De berekeningspunten zijn alle kruisingen van alle (grijze) rasterlijnen. Dus de gekleurde meetpunten en alle overige, niet gekleurde, kruisingen.

## **D. Toestemming gebruik lichtinstallatie**

Het gebruik van een lichtinstallatie voor competitiedoeleinden is onderhevig aan de toestemming van het bondsbestuur.

De geldigheidsduur van deze toestemming hangt af van de gemeten overwaarde van de betreffende lichtinstallatie en van het uitgevoerde onderhoud. Een en ander is terug te vinden in de tabellen in sectie M.

## **E. Controles lichtniveau, enz.**

Elke lichtinstallatie dient regelmatig te worden gecontroleerd. De termijnen voor verplichte lichtmetingen zijn terug te vinden in de tabellen in Sectie M. Deze controle dient tenminste twee weken voor aanvang van de competitie te zijn uitgevoerd. Op basis van het inleveren van het opnameformulier kan goedkeuring worden verkregen voor het spelen van competitiewedstrijden voor eerstvolgende seizoenen.

De metingen moeten uitgevoerd worden door een daartoe erkend installatiebureau. De kosten voor de meting zijn voor rekening van de vereniging c.q. de eigenaar van de accommodatie.

De terreincommissie beschikt weliswaar over apparatuur om de metingen te verrichten, echter deze zal alleen meting verrichten ter controle.

Als het meetrapport is opgesteld in de laatste competitieweek van het seizoen (voorafgaande aan het seizoen waar de goedkeuring voor wordt aangevraagd), kan dit meetrapport gelden voor de goedkeuring van het daarop volgende seizoen, mits er tussen dit tijdstip en de aanvang van de competitie geen wijziging(en) in enig deel van de installatie heeft of hebben plaats gevonden.

## **F. Nieuwe installatie**

Lichtberekening en definitieve inbedrijfstelling meting geschieden op basis van een gelijklopend meetraster, als aangegeven in punt C.

Er is dan bij de definitieve inbedrijfstelling meting een vergelijking met de theoretische berekeningen mogelijk en kan de opdrachtgever bovendien controleren of de geleverde installatie voldoet aan de specificaties.

Bij de lichtberekening en de inbedrijfstelling meting dient te worden uitgegaan van de nominale spanning (400 V) en van alle meetpunten op het raster binnen de afrastering (dus in het speelveld), zoals aangegeven op de afbeeldingen 5a en 5b.

---

Het aantal meetpunten in het binnenveld is 46 voor honkbalvelden en 44 voor softbalvelden, voor het overig bespeelbaar gebied is dat aantal afhankelijk van de veldgrootte.

De inbedrijfstellings meting dient te worden uitgevoerd nadat de lampen circa 100 uur hebben gebrand. Derhalve is het aan te bevelen in de opdracht tot levering van de installatie vast te leggen dat de overname plaats zal vinden nadat de lampen 100 uur of langer hebben gebrand.

## **G. Metingen, etc.**

### **Meetrapport**

Het formulier voor het invullen van de lichtmeetresultaten is van de site van de KNBSB te downloaden ([hier](#)). Er is een formulier voor honkbalvelden en een formulier voor softbalvelden. Het is van belang om steeds de nieuwste versie van dit formulier te downloaden en te gebruiken daar anders mogelijke wijzigingen (lees: extra vragen) over het hoofd gezien worden.

Het formulier dient **volledig ingevuld te worden** en doorgestuurd naar het bondsbureau. Het bondsbureau zal de meting laten beoordelen door de terreincommissie die vervolgens een eindrapport op zal stellen waarin aangegeven staat of de betreffende installatie is goed- dan wel afgekeurd. Bij afkeuring betekent dit dat er geen door de bond vastgestelde avondwedstrijden op het betreffende veld mogen worden gespeeld tot de installatie is aangepast en wel voldoet aan de eisen. Het is dan ook aan te bevelen om een keuring (lichtmeting) zo snel mogelijk na het einde van de competitieperiode te laten uitvoeren, zodat er nog voldoende tijd is om eventueel geconstateerde problemen voor het eerstvolgende seizoen op te lossen.

### **Meetapparatuur**

De spanning op het voedingspunt met een voltmeter klasse 0,5 bepalen. De verlichtingssterkte met een gekalibreerde luxmeter klasse B met de maximale afwijking 2%, de lichtopnemer moet voorzien zijn van een cosinus correctie.

### **Meting**

De metingen van de verlichtingssterkte ten behoeve van de lichtberekening, de definitieve in bedrijfstellingmeting en de controlemetingen dienen volgens het van tevoren vastgelegde meetraster plaats te vinden. De metingen mogen worden gestart nadat de lampen minimaal 20 minuten branden en er geen invloed van daglicht meer is.

### **Controlemeting**

Voor de meetpunten van het controlerapport voor tussentijdse metingen door de KNBSB Terreincommissie wordt verwezen naar afbeelding 5a en 5b.

## **H. Verlichtingsschema's, armatuuropstelling, hoogte armaturen en plaatsing lichtmasten etc.**

Het is niet mogelijk schema's voor verlichtingsinstallaties op te stellen die overal en altijd geldig zijn. De afbeeldingen 4a en 4b zijn dan ook uitsluitend als voorbeeld bedoeld. Bij het ontwerp van installaties is het, vanwege voortgaande technische ontwikkelingen, steeds gewenst recente technische documentatie te raadplegen. In verband met de vorm van het veld is het aan te bevelen de lichtmasten rondom het veld aan beide rechthoekszijden en achter het buitenveldhek te plaatsen: zie de afbeeldingen 4a en 4b.

---

## I Hoogte armatuur honkbal

Voor honkbal dienen de lichtarmaturen aan masten achter de buitenveld-afrastering **tenminste 22 meter** en armaturen aan de andere masten **minimaal 20 meter** boven het maaiveld/speelveld gesitueerd te zijn. Voor de masten rond het buitenveld wordt een grotere masthoogte geadviseerd.

De redenen hiervoor zijn:

- a. Geslagen ballen worden beter aangestraald, waardoor het zicht en daarmee de veiligheid voor de buitenvelders, maar vooral ook de binnenvelders aanzienlijk wordt verhoogd.
- b. Hoog geslagen ballen kunnen door de buitenvelders beter worden beoordeeld, omdat de verticale verlichtingssterkte wordt verbeterd.

## J Hoogte armatuur softbal

Evenals bij honkbal wordt een opstelling van de lichtmasten rondom het veld aanbevolen. De hoogte van de onderste lichtarmaturen dient tenminste 18 meter te zijn, gemeten vanaf het maaiveld. Ook hier wordt aanbevolen de masthoogten rond het buitenveld te vergroten.

## K Eindpalen

Het gebied rond en boven de eindpalen dient in verband met het zicht, en daarmee de beoordeling van goed, of fout geslagen ballen, goed verlicht te zijn.

## L Algemene aspecten verlichting

### Energieverbruik

Maatregelen om het energieverbruik door reductie van het geïnstalleerd vermogen en het aantal bedrijfsuren te beperken zijn beschreven in de algemene grondslagen van de uitgave ‘verlichting sportaccommodaties’ van het NOC\*NSF. De energiebedrijven die de energie leveren voor de verlichting hanteren diverse tarieven. Het verdient daarom aanbeveling hierover met het energiebedrijven te onderhandelen. Een alternatief voor de levering van de energie zou de aanschaf van een aggregaat kunnen zijn.

Hierbij moet men zich eerst op de hoogte stellen van de milieueisen in de betreffende gemeente.

Aan de opslag van brandstof worden hoge eisen gesteld, geluidshinder voor de omgeving zal moeten worden bepaald vooral omdat deze optreedt in de avonduren en mogelijk zelfs in de nachtelijke uren. Bovendien zal het altijd noodzakelijk zijn een elektrische aansluiting te hebben zodat een deel van de verlichtingsinstallatie in bedrijf blijft als het aggregaat in storing gaat.

### Onderhoud

Reiniging en technisch onderhoud zijn noodzakelijk, opdat de installatie aan de gestelde eisen blijft voldoen. Voor het opstellen van een onderhoudsschema wordt verwezen naar de informatie van het NOC\*NSF.

### Voorschriften, Wettelijke bepalingen

De elektrotechnische installatie moet in overeenstemming zijn met de normen beschreven in NEN 1010 en met de aansluitvoorwaarden van het energie leverende bedrijf.

De geïnstalleerde verlichtingsinstallatie mag niet in strijd zijn met de wettelijke milieueisen ten aanzien van hinder voor de omgeving die wordt veroorzaakt door de verlichtingsinstallatie.

---

## Kosten

Na een technische analyse van verschillende verlichtingssystemen verdient het aanbeveling een kostenanalyse te maken. Een uitgewerkt voorbeeld is te vinden in de algemene grondslagen verlichting sportaccommodaties van het NOC\*NSF.

## M Termijnen voor lichtmetingen

Verplichte lichtmeting bij gebruik van **gasontladingslampen**:

| Goedgekeurd voor | Minimale lichtsterkte binnenveld | Minimale lichtsterkte overig bespeelbaar | gelijkmatigheid  |
|------------------|----------------------------------|------------------------------------------|------------------|
| 8 jaar           | ≥ 570 lux                        | ≥ 342 lux                                | Voldoet aan norm |
| 4 jaar           | ≥ 535 lux                        | ≥ 321 lux                                | Voldoet aan norm |
| 1 jaar           | ≥ 500 lux                        | ≥ 300 lux                                | Voldoet aan norm |

Verplichte lichtmeting bij gebruik van **LED lampen**:

| Goedgekeurd voor | Minimale lichtsterkte binnenveld | Minimale lichtsterkte overig bespeelbaar | gelijkmatigheid  |
|------------------|----------------------------------|------------------------------------------|------------------|
| 8 jaar           | ≥ 516 lux                        | ≥ 310 lux                                | Voldoet aan norm |
| 4 jaar           | ≥ 508 lux                        | ≥ 305 lux                                | Voldoet aan norm |
| 1 jaar           | ≥ 500 lux                        | ≥ 300 lux                                | Voldoet aan norm |

Gelijkmatigheid moet (tijdens meting) aan de eis voldoen. Indien deze niet meer dan 2% onder de norm zit kan dispensatie voor de duur van maximaal 1 seizoen gegeven worden. Bij afwijking van meer dan 2% onder de norm volgt afkeuring.

Bij goedkeuring voor 4 en 8 jaar is wel vereist dat er jaarlijks onderhoud gepleegd wordt aan de lichtinstallatie en dat de club een schriftelijk bewijs, opgesteld door de installateur, hiervan overlegt aan de terreincommissie. Ontbreekt dit bewijs, dan wordt geen goedkeuring verleend voor gebruik van deze lichtinstallatie.

## Bijlage IV

### Accommodatie-eisen

| Accommodatie-eisen Honkbal en Softbalaccommodaties |                     |                               |                         |                     |                   |                         |
|----------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|
| Omschrijving                                       | Hoofdklasse honkbal | 1 <sup>e</sup> klasse honkbal | Overige klassen honkbal | Hoofdklasse softbal | 1e klasse softbal | Overige klassen softbal |
| Speelveld, zoals omschreven in het Vademecum.      | vereist             | vereist                       | vereist                 | vereist             | vereist           | vereist                 |
| Verlichting                                        | vereist             | gewenst                       | n.v.t.                  | vereist             | gewenst           | n.v.t.                  |
| Dopingcontrole ruimte                              | vereist             | gewenst                       | n.v.t.                  | vereist             | gewenst           | n.v.t.                  |
| Officiële scorer ruimte                            | vereist             | gewenst                       | n.v.t.                  | vereist             | gewenst           | n.v.t.                  |
| Tribune met minimaal 50 zitplaatsen                | vereist             | gewenst                       | gewenst                 | vereist             | gewenst           | gewenst                 |
| Kleiheuvel                                         | gewenst             | gewenst                       | n.v.t.                  | n.v.t.              | n.v.t.            | n.v.t.                  |
| Scorebord                                          | vereist             | gewenst                       | gewenst                 | vereist             | gewenst           | gewenst                 |
| Kleedlokalen minimaal twee per veld                | vereist             | vereist                       | vereist                 | vereist             | vereist           | vereist                 |
| Toiletvoorziening dames en heren                   | vereist             | vereist                       | vereist                 | vereist             | vereist           | vereist                 |
| Kleedlokaal scheidsrechter                         | vereist             | vereist                       | vereist                 | vereist             | vereist           | vereist                 |
| kantine / clubhuis                                 | vereist             | vereist                       | gewenst                 | vereist             | vereist           | gewenst                 |

N.B.: Voor de niet-top-competitie, zowel voor softbal als honkbal, zijn er qua speelvelden afwijkingen mogelijk afhankelijk van de klasse waarin gespeeld wordt. E.e.a. in overleg met de terreincommissie.

## Bijlage V

| Maattabel                                                  |                                      |                  | Honkbal             |                     | Softbal             |                     |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                                            |                                      |                  | Nation.             | Intern.             | Dames               | Heren               |
| Maten in meters (tenzij anders aangegeven)                 |                                      |                  | Nation.             | Intern.             | Dames               | Heren               |
| Afst. Punt thuispl. – afrast.                              | linksveld                            | Minimaal         | 98,00               | 100,00              | 67,00               | 70,00               |
| „                                                          | midveld                              | Minimaal         | 115,00              | 122,00              | 67,00               | 70,00               |
| „                                                          | rechtsveld                           | Minimaal         | 98,00               | 100,00              | 67,00               | 70,00               |
| „                                                          | linksveld                            | Maximaal         | 100,00              |                     | 80,00               | 84,00               |
| „                                                          | midveld                              | Maximaal         | 122,00              |                     | 80,00               | 84,00               |
| „                                                          | rechtsveld                           | Maximaal         | 100,00              |                     | 80,00               | 84,00               |
| Afstand punt thuisplaat tot backstop                       |                                      | Minimaal         | 18,00               | 18,30               | 7,60                | 7,60                |
| „                                                          |                                      | Aanbevolen       | 18,30               | 18,30               | 8,00                | 8,00                |
| „                                                          |                                      | Maximaal         | 18,60               |                     | 9,15                | 9,15                |
| Afstand punt thuisplaat tot voorste grasrand buitenveld    |                                      |                  | Zie bestek tekening | Zie bestek tekening | Zie bestek tekening | Zie bestek tekening |
| Afstand punt thuisplaat tot midden werpcirkel              |                                      |                  | 18,00               | 18,00               |                     |                     |
| Straal halfverharding vanuit veldas, hart 18m van thuispl. |                                      |                  | 29,00               | 29,00               |                     |                     |
| „ hart 20m van thuispl.                                    |                                      |                  |                     |                     | 16,00               | 16,00               |
| Warning-track bij zijveldhek en backstop                   |                                      | Minimaal         | 5,00                | 5,00                | 3,60                | 3,60                |
| „                                                          |                                      | Maximaal         | 5,00                |                     | 4,60                | 4,60                |
| Warning-track bij buitenveldhek                            |                                      | Minimaal         | 5,00                | 8,00                | 3,60                | 3,60                |
| „                                                          |                                      | Maximaal         | 8,00                | 8,00                | 4,60                | 4,60                |
| Werpafstand                                                |                                      |                  | 18,45               | 18,45               | 12,19/13,11/14,02   |                     |
| Honkafstand                                                |                                      |                  | 27,50               | 27,50               | 18,30               | 18,30               |
| Diagonaal afstand van de honken                            |                                      |                  | 38,89               | 38,89               | 25,87               | 25,87               |
| 1-meter lijn                                               | lengte tot 1 <sup>e</sup> honk       |                  | 13,75               | 13,75               | 9,15                | 9,15                |
| Straal werpcirkel (werpheuvel)                             |                                      |                  | 2,75                | 2,75                | 2,50                | 2,50                |
| Werpheuvel                                                 | hoogte (centimeter)                  |                  | 25,4                | 25,4                |                     |                     |
| Werpheuvel                                                 | hellinghoek (centimeter per meter)   |                  | 8,333               | 8,333               |                     |                     |
| Werpplaat                                                  | afstand voorkant tot hart werpcirkel |                  | 0,45                | 0,45                | 0,00                | 0,00                |
| Werpplaat                                                  | afmetingen                           |                  | 0,61 x 0,152        |                     |                     |                     |
| Helpersvak                                                 | afmetingen                           |                  | 6,00 x 1,00         |                     | 4,50 x 1,00         |                     |
| Helpersvak                                                 | afstand tot foutlijn                 |                  | 4,50                | 4,50                | 3,50                | 3,50                |
| Slagperk cirkel                                            | diameter                             |                  | 8,00                | 8,00                | 8,50                | 8,50                |
| Slagperk                                                   | lengte x breedte                     |                  | 1,80 x 1,20         |                     | 2,20 x 1,00         |                     |
| Slagperk                                                   | afstand tot thuisplaat               |                  | 0,15                |                     |                     |                     |
| Thuisplaat                                                 | breedte                              |                  | 0,43                |                     |                     |                     |
| Vangersperk                                                | lengte x breedte                     |                  | 1,80 x 1,20         |                     | 3,00 x 2,73         |                     |
| Vangersperk                                                | afstand tot midden thuisplaat        |                  | 0,90                |                     | 1,00                |                     |
| Inslacirkel                                                | doorsnede                            |                  | 1,50                |                     |                     |                     |
| Bullpen                                                    |                                      | Minimaal         | 22,00 x 5,00        |                     | 20,00 x 4,50        |                     |
|                                                            |                                      | Br. bij 2 pitch. | 6,00                |                     | 5,00                |                     |
| Dug-out (afst. van doorgetr. foutlijn tot ingang)          |                                      | Minimaal         | 5,00                |                     | 5,00                |                     |
| „                                                          |                                      | Aanbevolen       | 6,00                |                     | 6,00                |                     |
| „                                                          |                                      | maximaal         | 8,00                |                     | 7,00                |                     |
| Ruimte bij zijveldhek tussen staafmatten en grond          |                                      | Aanbevolen       | 0,00                |                     |                     |                     |
| „                                                          |                                      | Maximaal         | 0,05                |                     |                     |                     |
| Ruimte bij zijveldhek tussen staafm. en bovenbuis          |                                      | Aanbevolen       | 0,00                |                     |                     |                     |
| „                                                          |                                      | Maximaal         | 0,05                |                     |                     |                     |

|                                           |                       |                            |            |                            |            |            |                     |
|-------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|------------|---------------------|
| Hoogte verreveldhek                       |                       | Minimaal                   |            | 2,50                       |            | 2,00       |                     |
| „                                         |                       | Aanbev./Max.               |            | 3,00                       |            | 3,00       |                     |
|                                           |                       |                            |            |                            |            |            |                     |
| <b>Maattabel</b>                          |                       | <b><u>Jeugdhonkbal</u></b> |            | <b><u>Jeugdsoftbal</u></b> |            |            | <b><u>HB/SB</u></b> |
| <i>Maten in meters</i>                    |                       | <i>U15</i>                 | <i>U12</i> | <i>U21</i>                 | <i>U15</i> | <i>U12</i> | <i>BeeBall</i>      |
| Afst. Punt thuispl. – buitenveldhek       | Min.                  | 70,00                      | 67,00      | 70,00                      | 70,00      | 67,00      | 30,00               |
| Warning-track                             | Min.                  | 3,60                       |            |                            |            |            |                     |
| „                                         | Max.                  | 4,60                       |            |                            |            |            |                     |
| Afstand punt thuisplaat tot midden werpc. |                       | 16,00                      | =werpafst  | 13,11                      | 11,50      | 10,00      |                     |
| Werpafstand                               | 1 <sup>e</sup> klasse | 16,45                      | 14,02      | 13,11 *                    | 12,19 **   | 10,00      |                     |
| „                                         | 2 <sup>e</sup> klasse | 15,00                      | 13,11      |                            | 11,50      | 10,00      |                     |
| „                                         | 3 <sup>e</sup> klasse | 15,00                      | 12,19      |                            |            | 10,00      |                     |
| Honkafstand                               |                       | 23,00                      | 18,30      | 18,30                      | 18,30      | 16,50      | 16,50 / 15,00       |
| Afstand punt thuisplaat tot backstop      | Min.                  | 7,60                       |            |                            |            |            | 5,00                |
| „                                         | Aanb.                 | 8,00                       |            |                            |            |            |                     |
| „                                         | Max.                  | 9,15                       |            |                            |            |            |                     |

\* bij softbal U21 die enkels spelen is de werpafstand 12,19

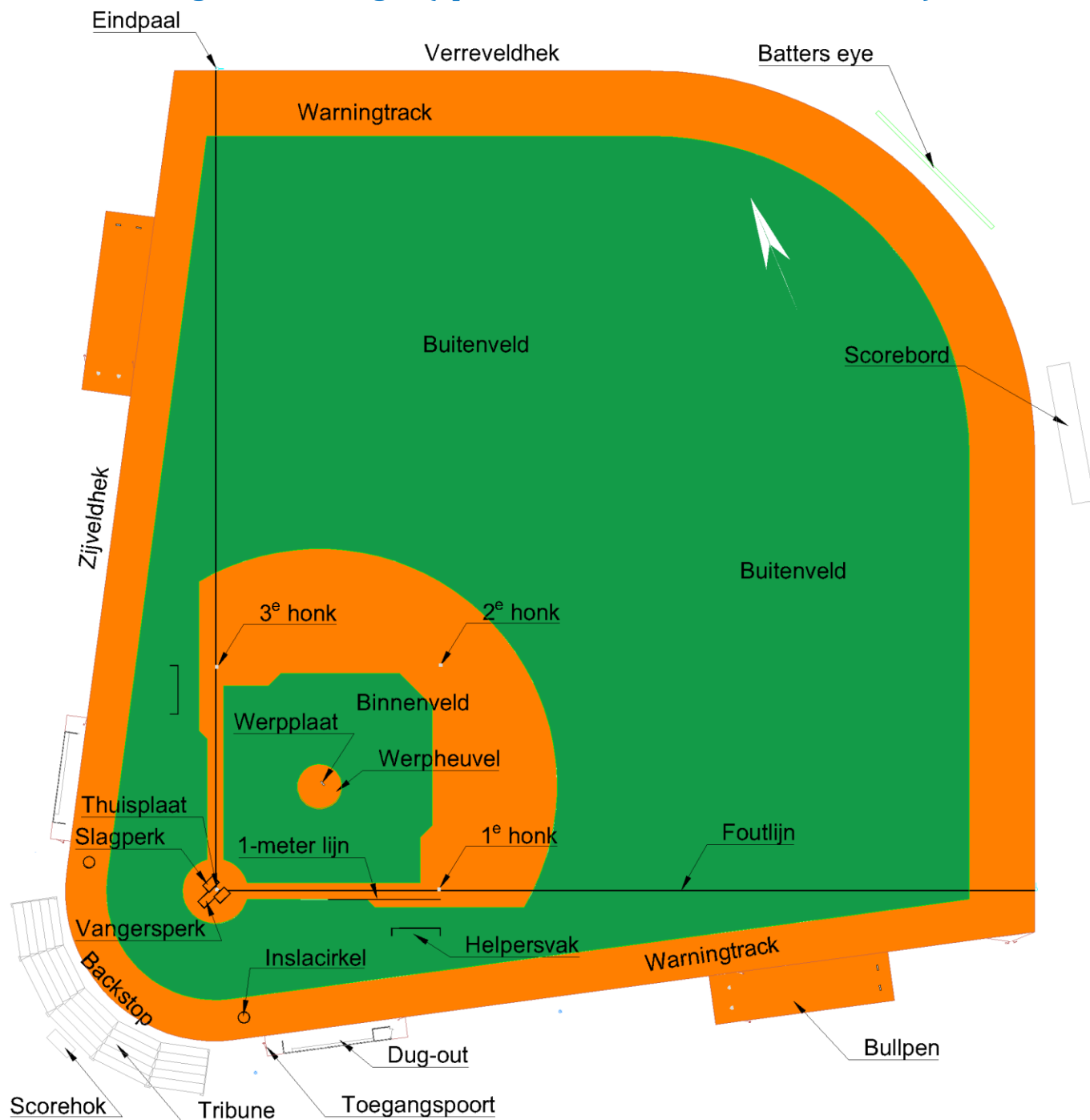
\*\* bij softbal U15 die enkels spelen is de werpafstand 11,50



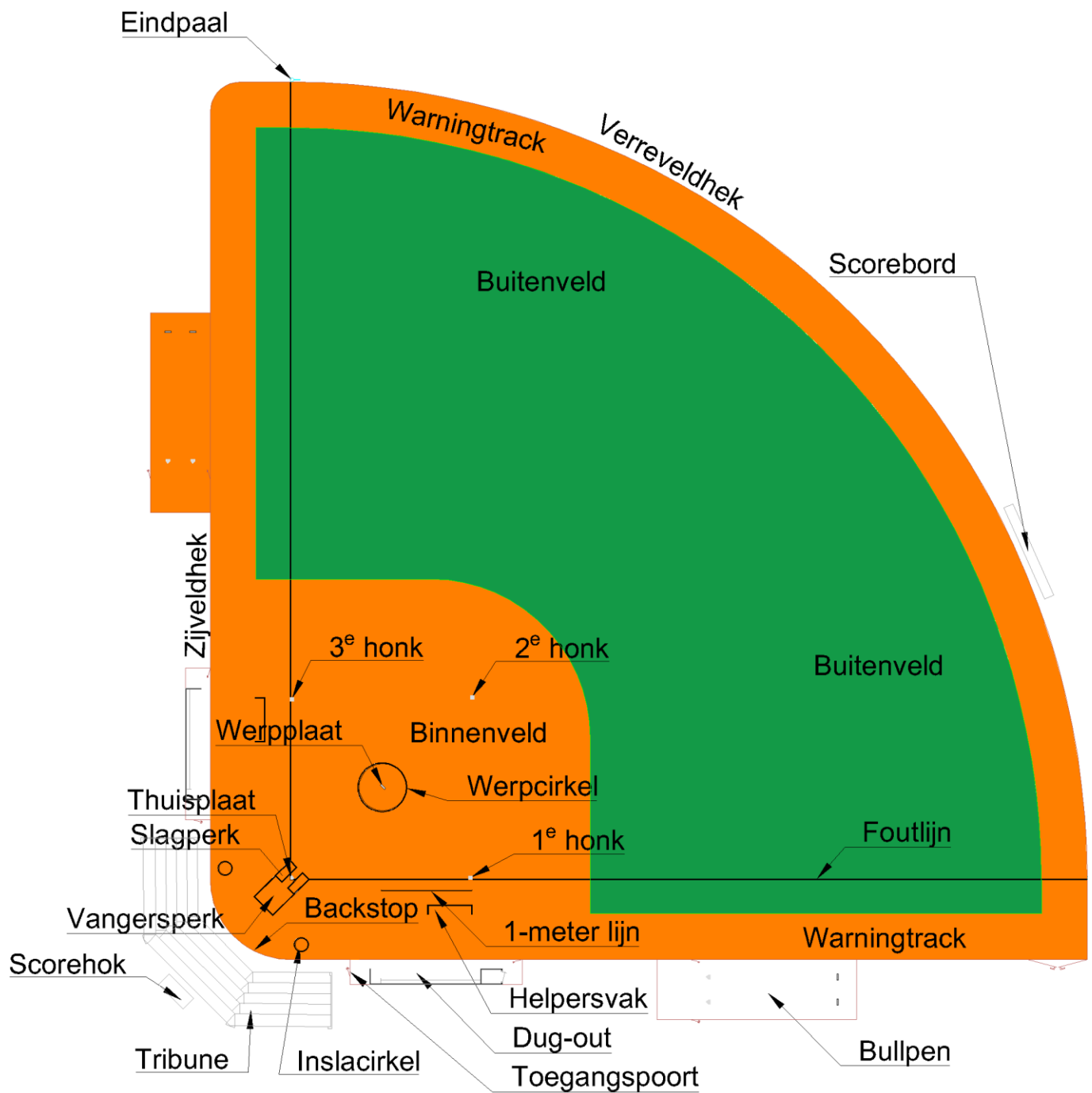
## Bijlage VI

### Afbeeldingen 1 tot en met 13

#### Afbeelding 1a: Benamingen (op basis van schematisch honkbalveld)



**Afbeelding 1b: Benamingen (op basis van schematisch softbalveld)**



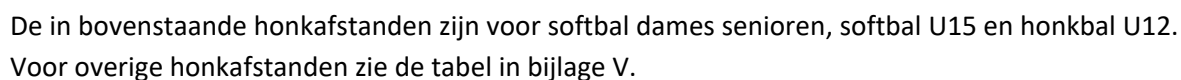
NB: voor plaatsing van en afmetingen tot SB-U12 en HB-U15 honken zie 'Bestektekening Softbalveld'.

(afstanden in meters) H=hoogte R=straal



(afstanden in meters) H=hoogte R=straal

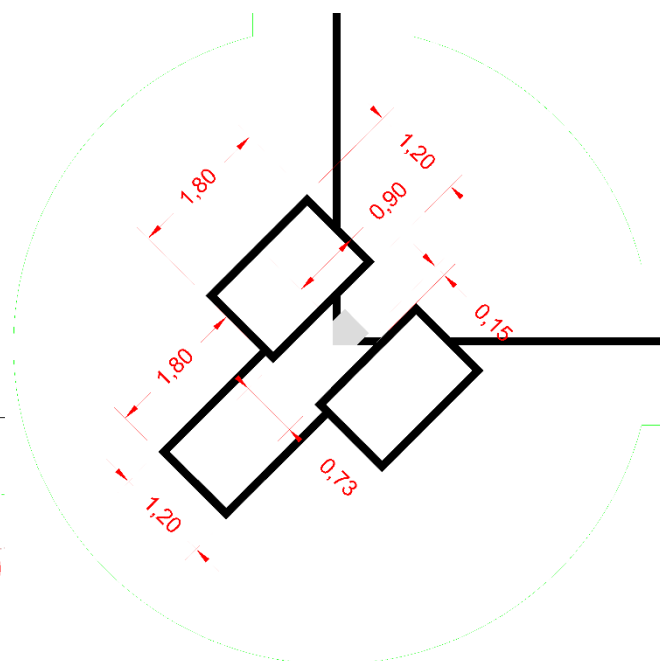
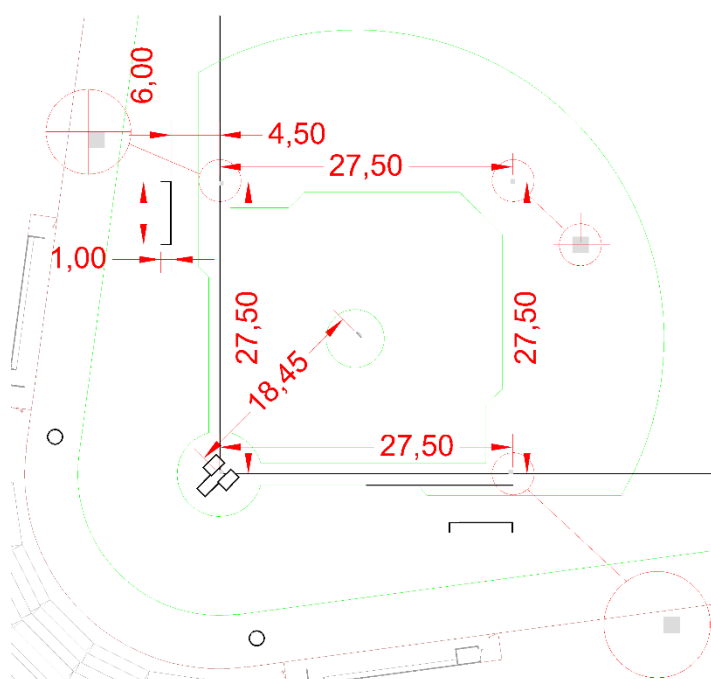
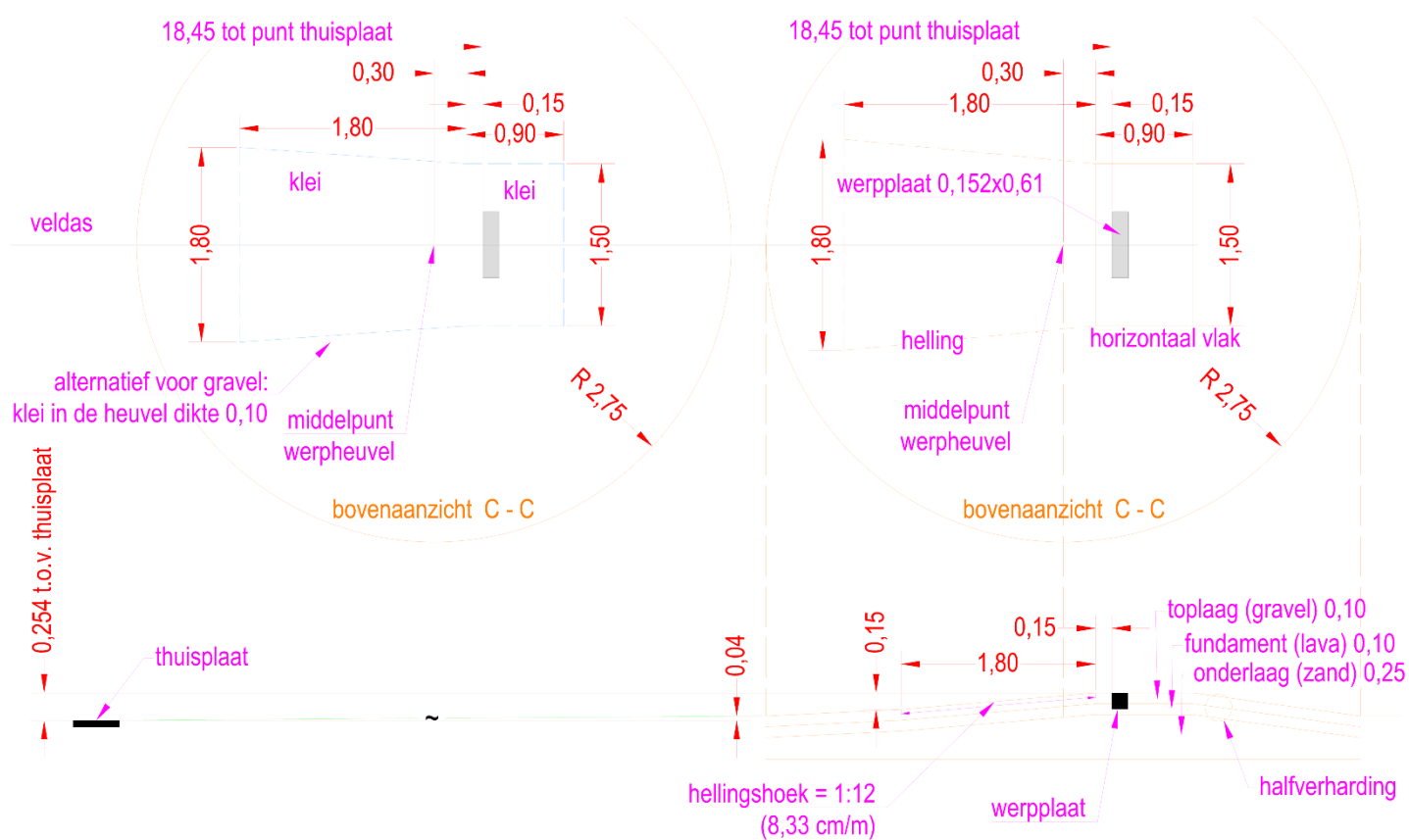
(afstanden in meters) H=hoogte R=straal



De afstand tussen foutlijnen en hekwerk is minimaal 5m en de diepte van het veld minimaal 30m. De honkafstand voor Rookies is 15,00m en voor Majors 16,50m. Alleen foutlijnen zijn noodzakelijk. Overige lijnen (cirkels, vakken, etc.) zijn niet noodzakelijk.

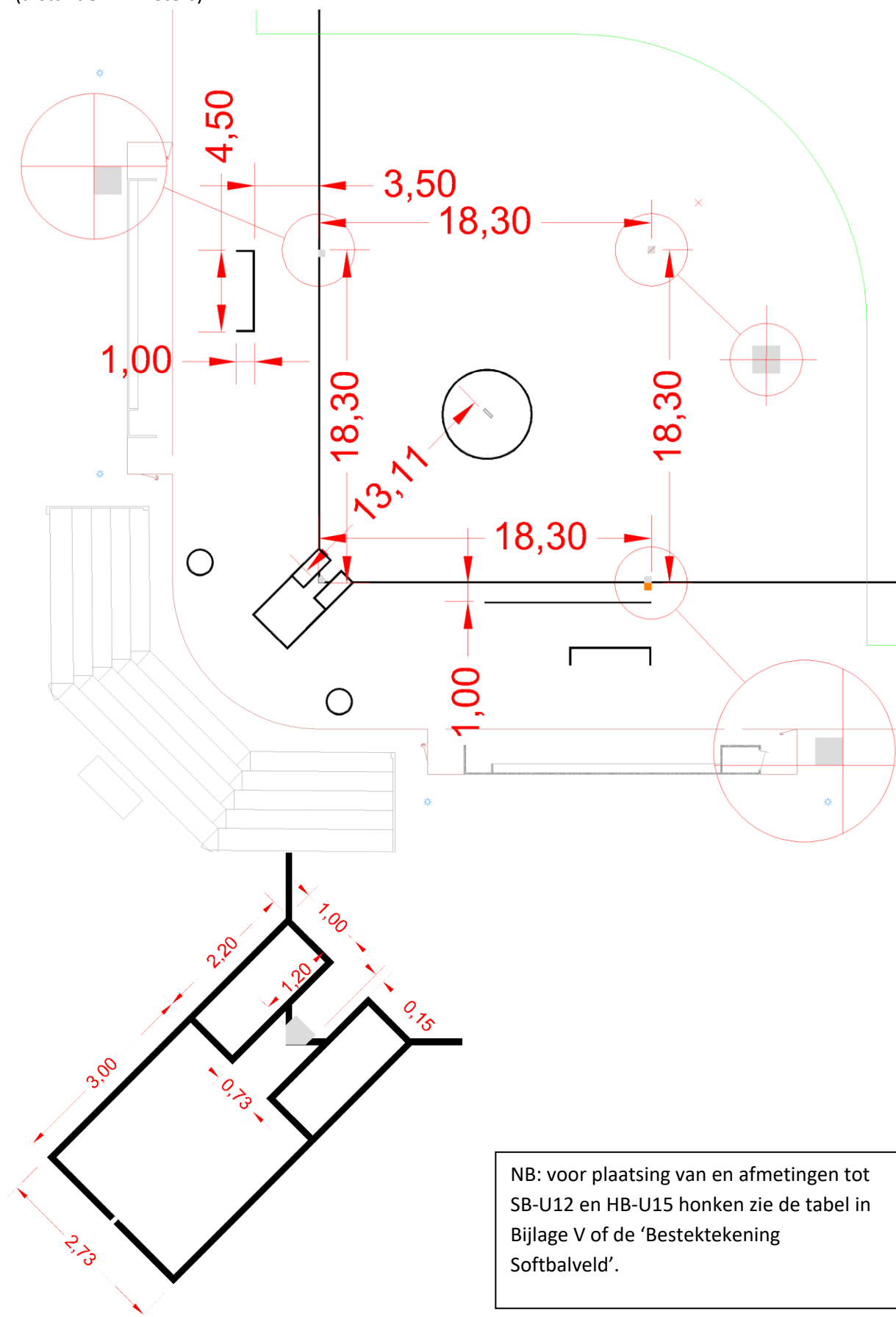
## Afbeelding 3a: Maatvoering honkbalveld

(afstanden in meters)



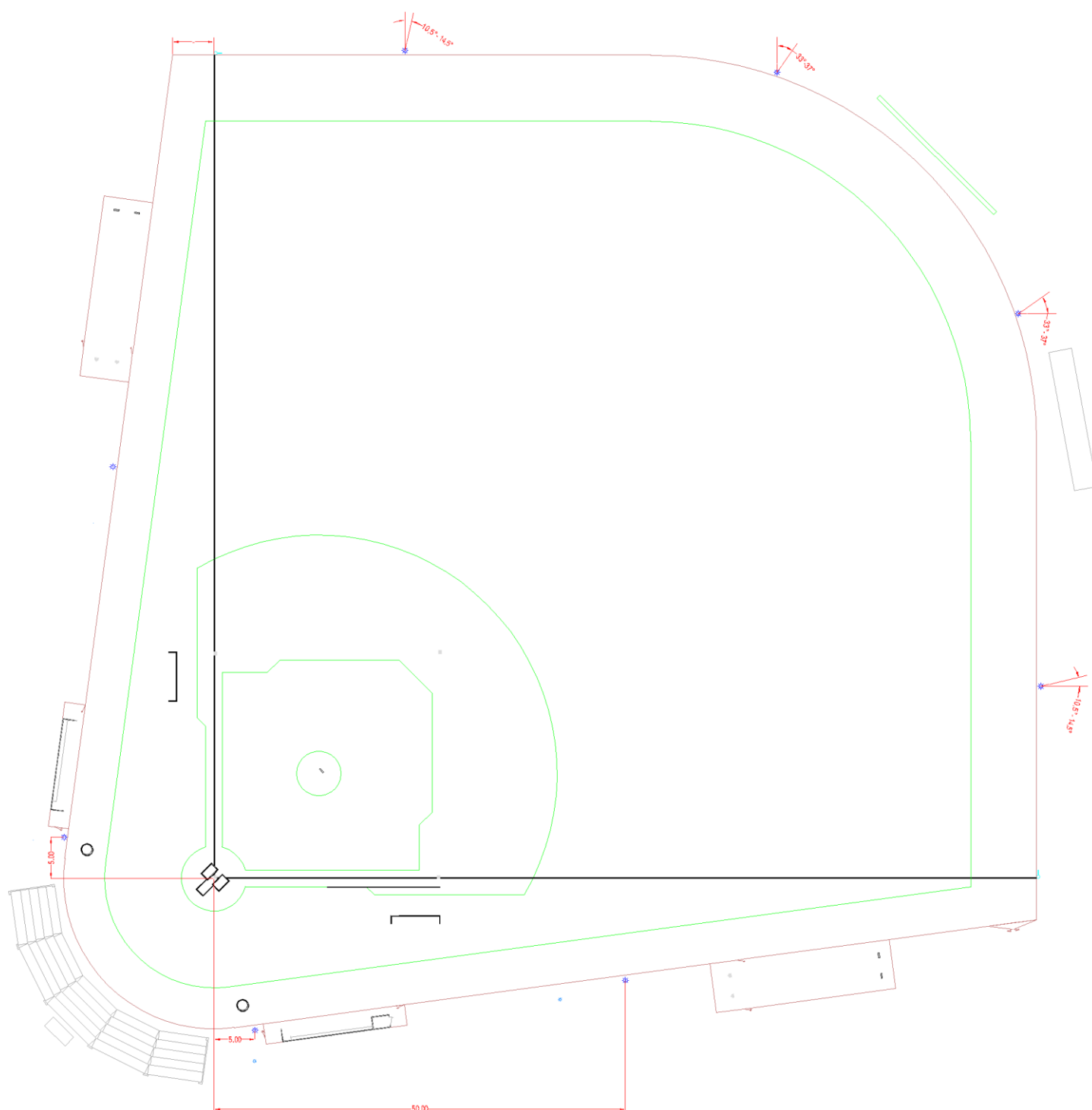
### Afbeelding 3b: Maatvoering softbalveld

(afstanden in meters)



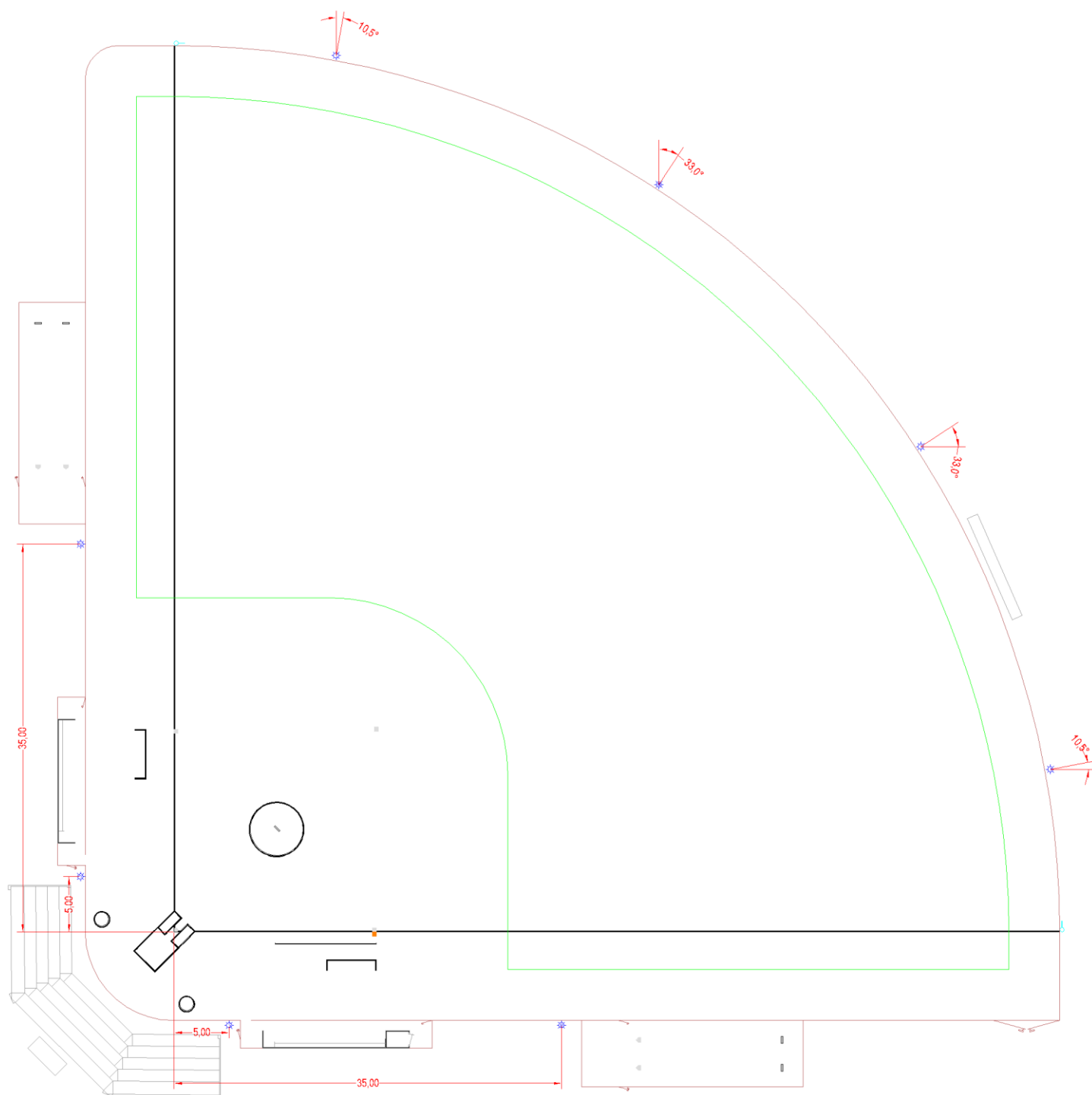
## Afbeelding 4a: Plaatsingsschema lichtmasten honkbalveld

(aanduidingen in meters respectievelijk graden)



## Afbeelding 4b: Plaatsingsschema lichtmasten softbalveld

(aanduidingen in meters respectievelijk graden)





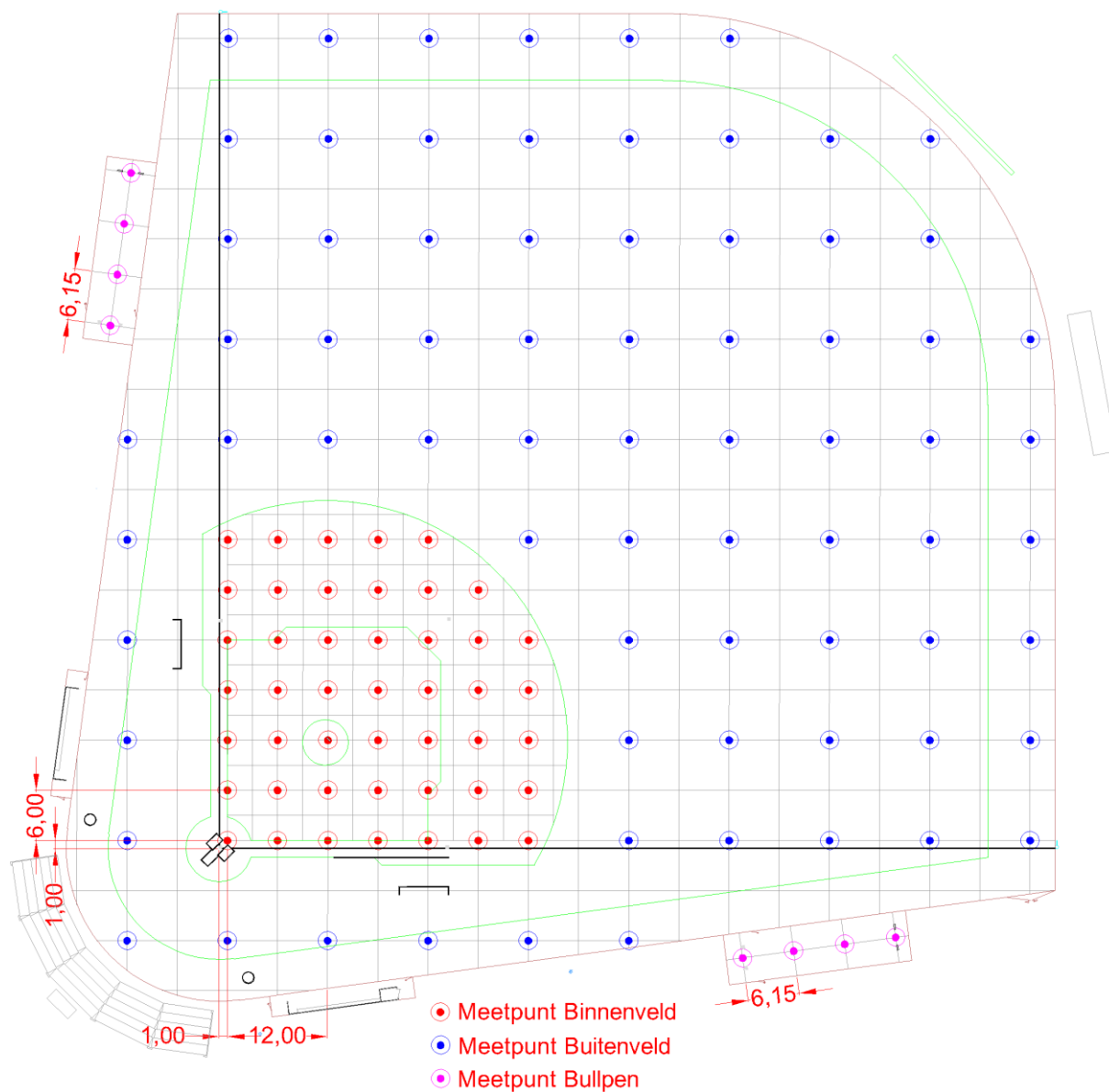
### Afbeelding 5a: Meetraster/berekeningsraster verlichting honkbalveld

Infield: 46 meetpunten / 177 berekeningspunten

Overig: 72 meetpunten / 294 berekeningspunten (voor veld 100/122/100 meter, bij veld 98/115/98 meter: 69 meetpunten / 281 berekeningspunten)

Bullpen: 4 meetpunten / 4 berekeningspunten per bullpen (indien bullpen aanwezig)

Op de website van de KNBSB is een formulier te downloaden waarop, tijdens een lichtmeting, alle benodigde gegevens voor een keuring kunnen worden ingevuld.



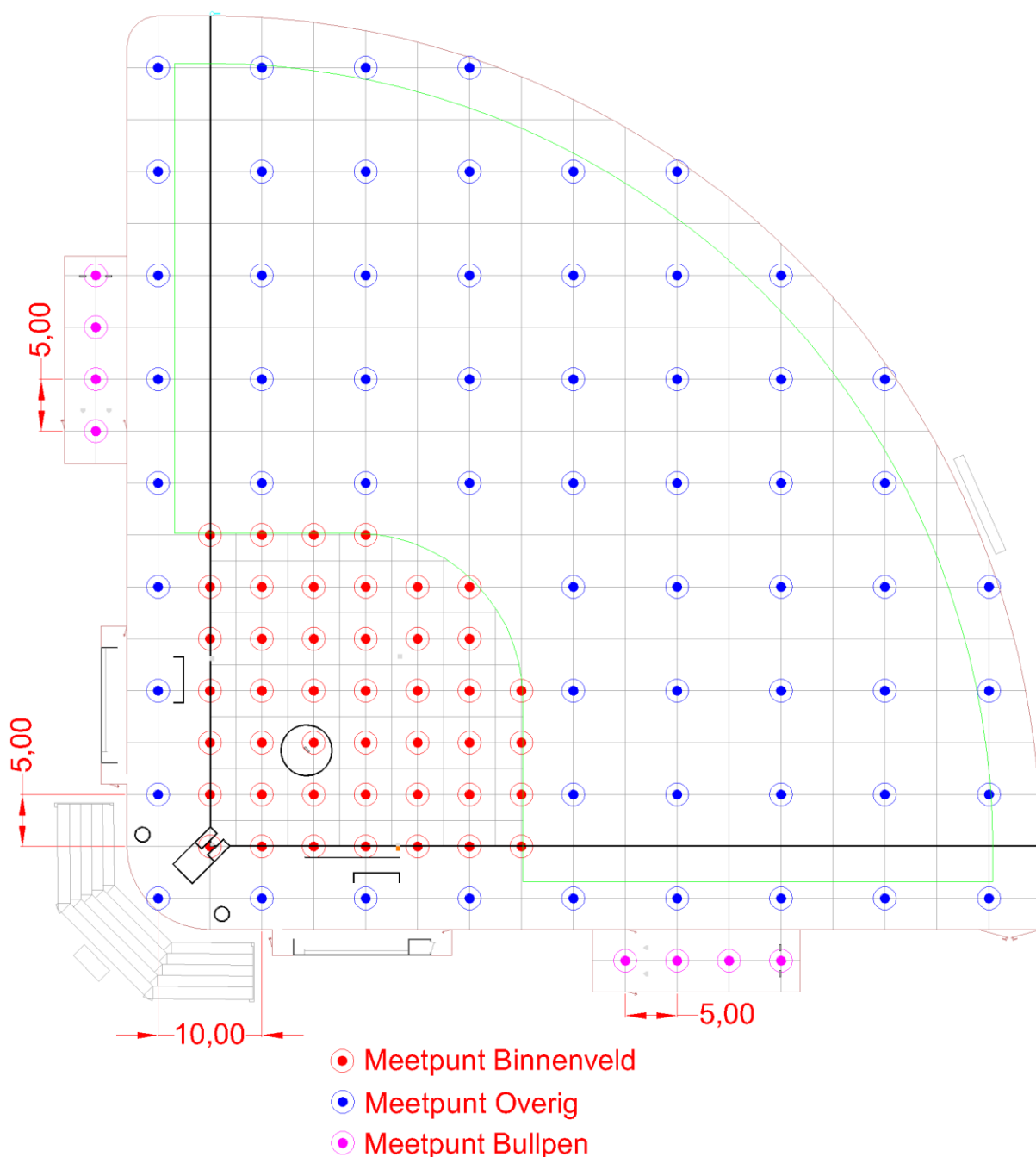
## Afbeelding 5b: Meetraster/berekeningsraster verlichting softbalveld

Infield: 44 meetpunten / 155 berekeningspunten

Overig: 60 meetpunten / 203 berekeningspunten (veld met diepte van 80 meter, bij diepte van 70 meter: 45 meetpunten / 157 berekeningspunten)

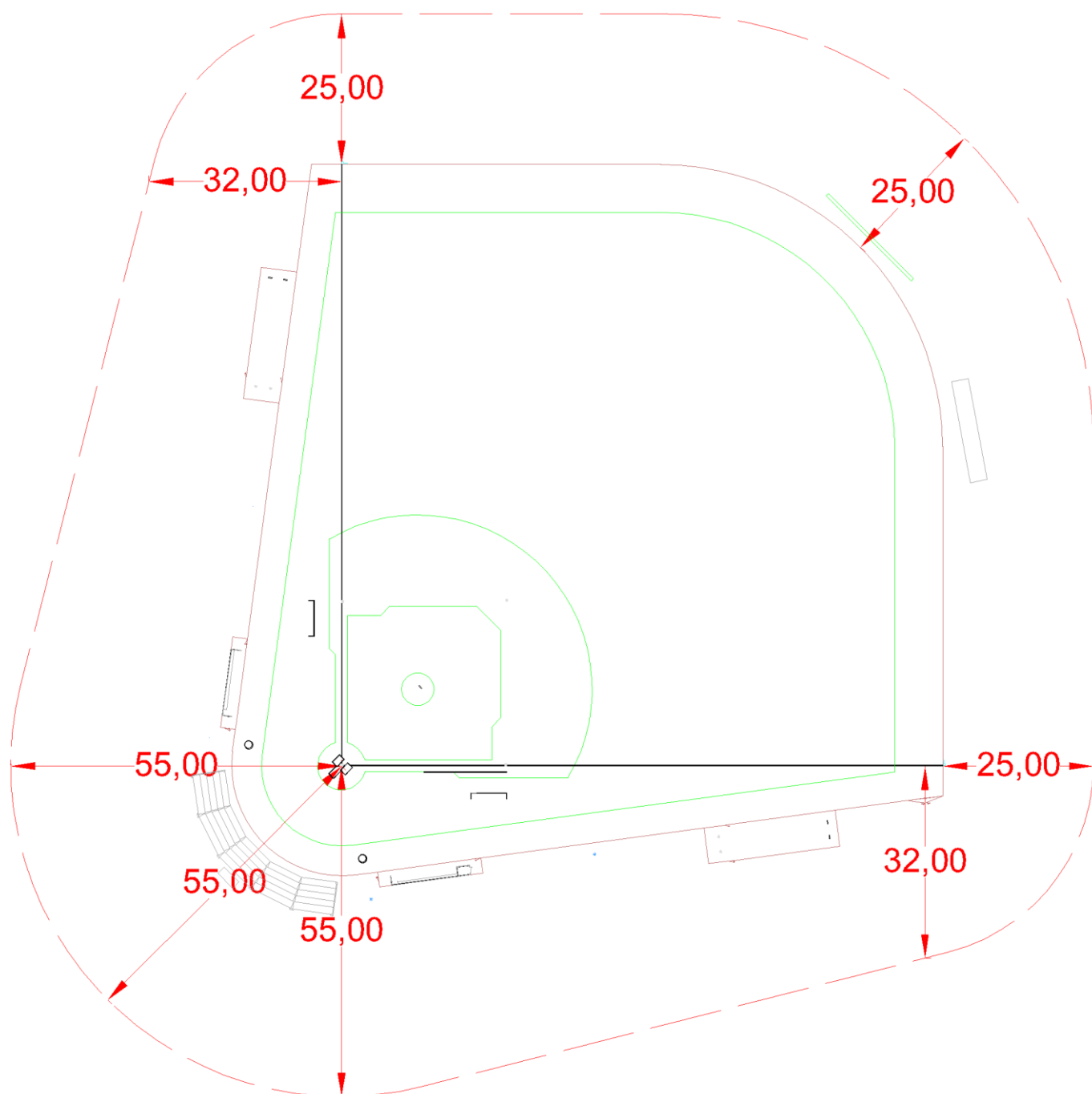
Bullpen: 4 meetpunten per bullpen (indien bullpen aanwezig)

Op de website van de KNBSB is een formulier te downloaden waarop, tijdens een lichtmeting, alle benodigde gegevens voor een keuring kunnen worden ingevuld.



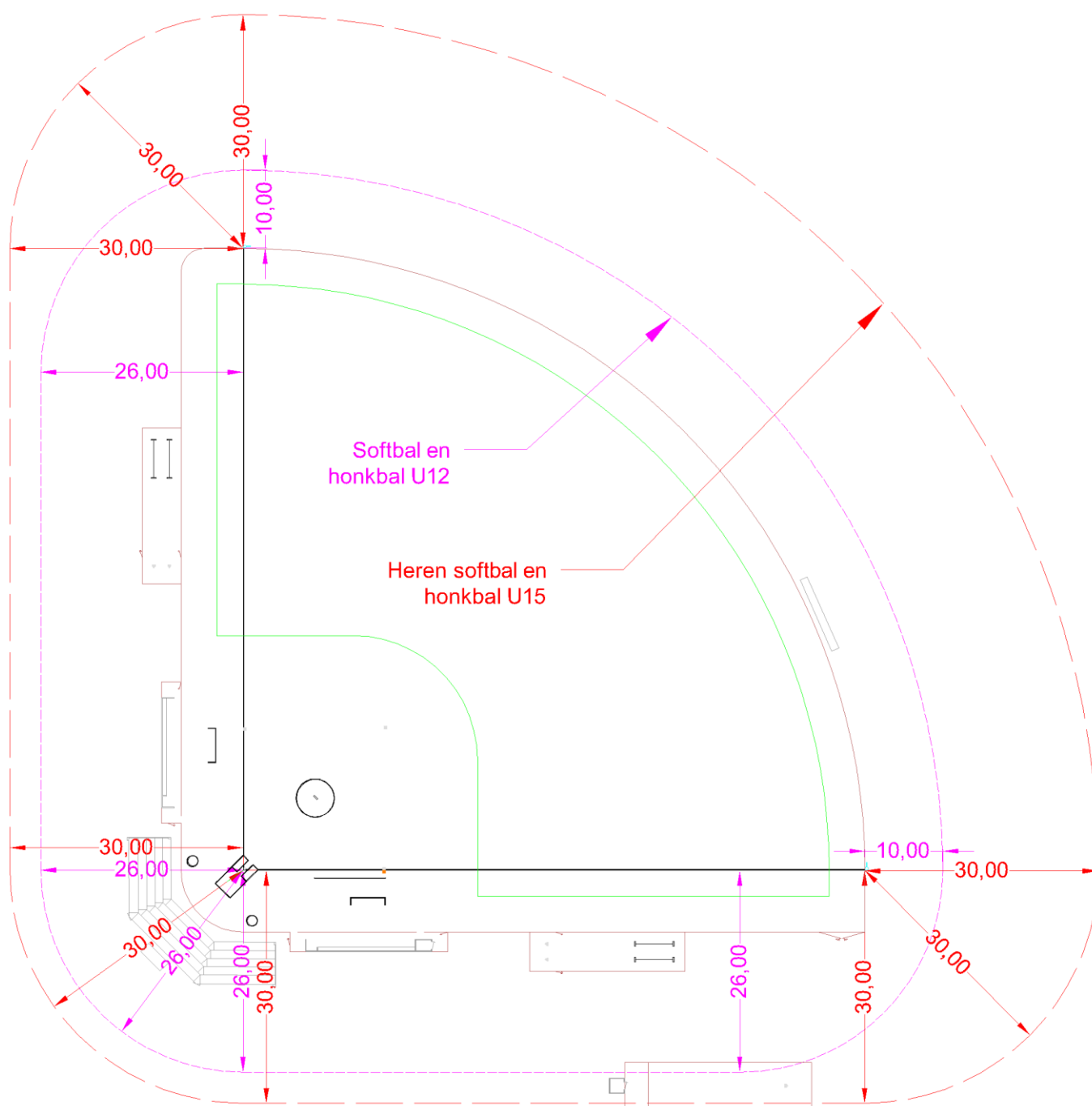
## Afbeelding 6a: Gevoelig gebied voor foutgeslagen ballen honkbalveld

(95% zekerheid, op basis van een 100/122/100 veld)

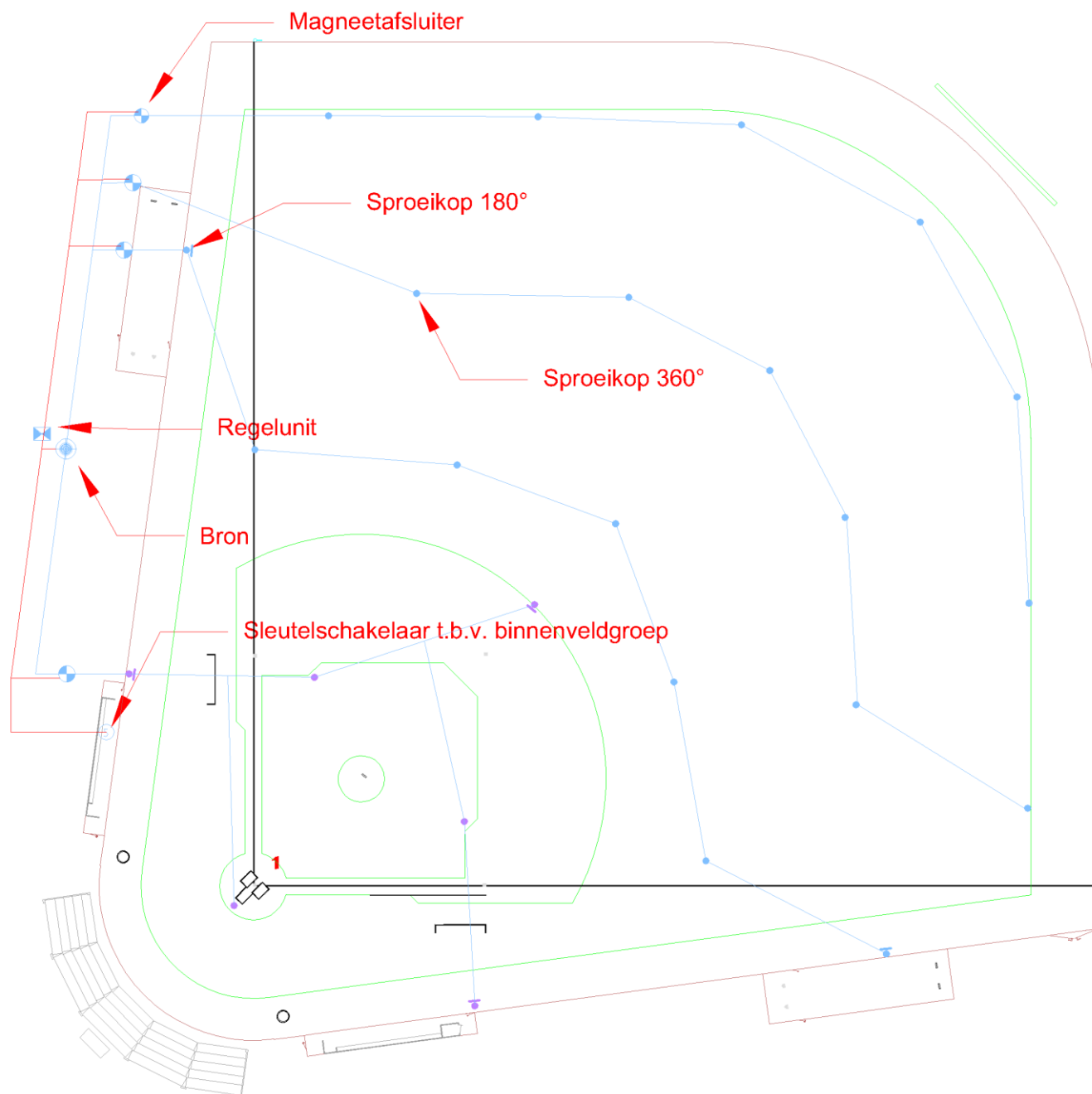


## Afbeelding 6b: Gevoelig gebied voor foutgeslagen ballen softbalveld

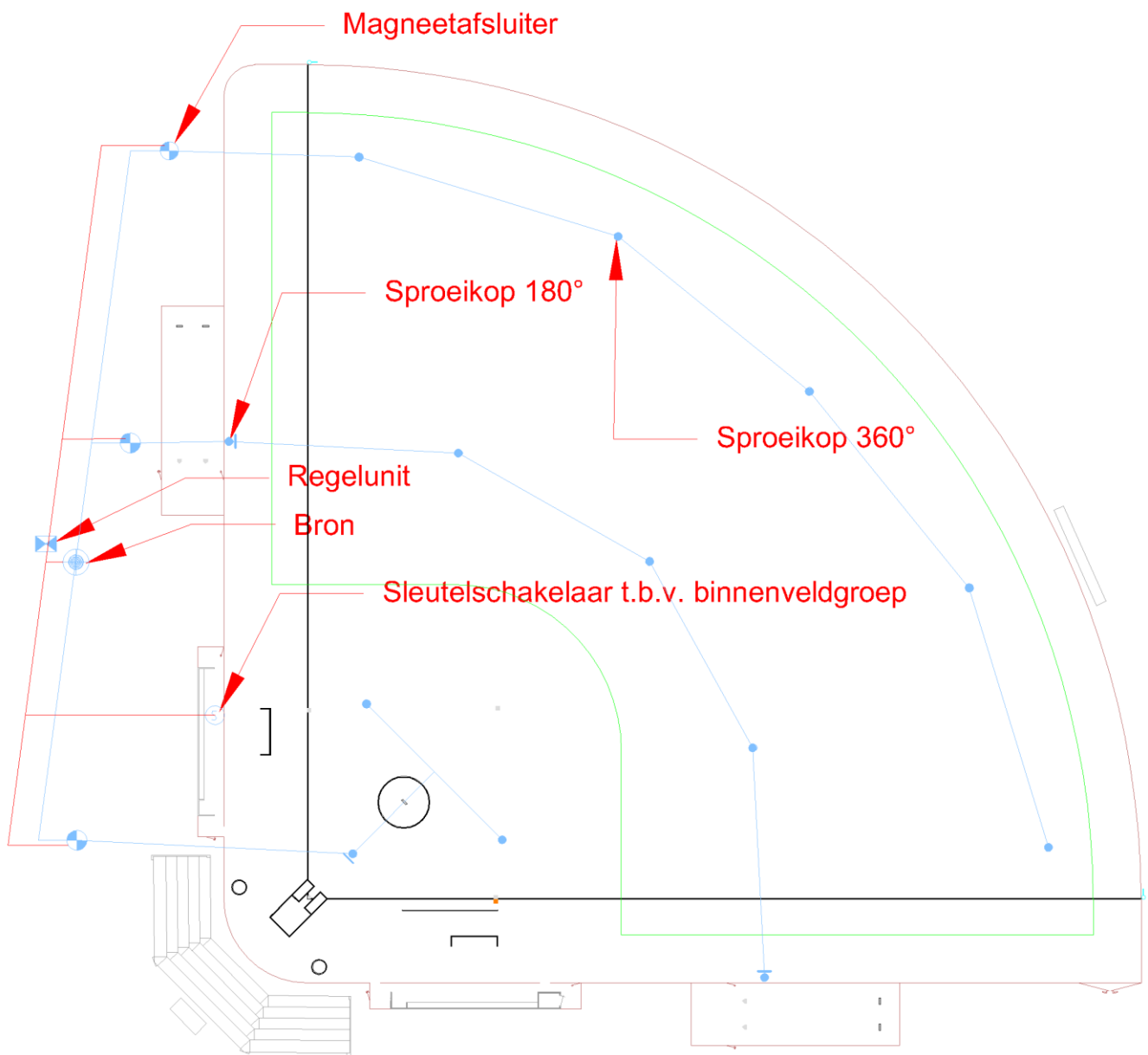
(95% zekerheid, op basis van een 80/80/80 veld)



**Afbeelding 7a: Beregeningsinstallatie honkbalveld (dit plan is slechts een voorbeeld!!)**



**Afbeelding 7b: Beregeningsinstallatie softbalveld (dit plan is slechts een voorbeeld!!)**



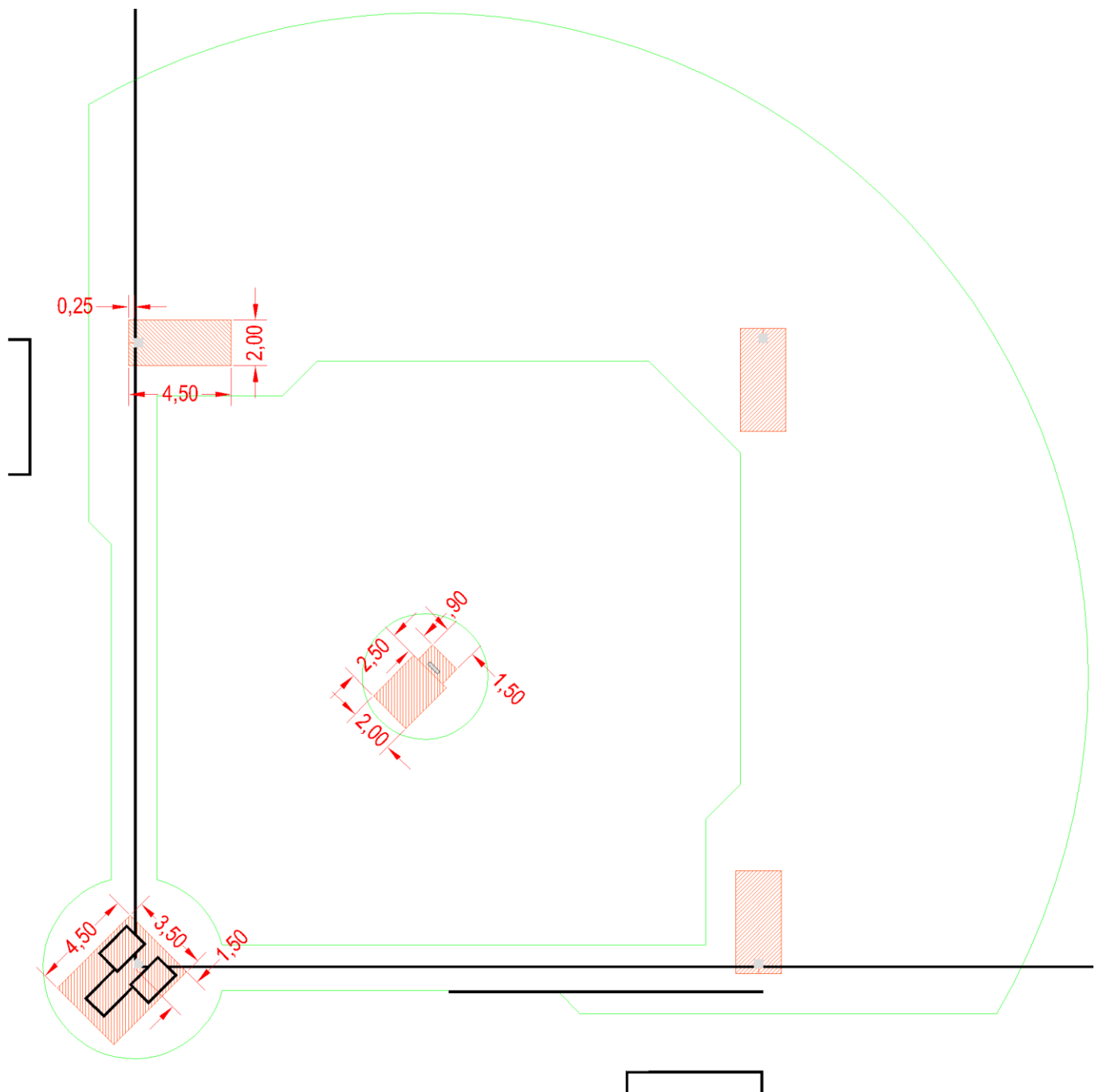
## Afbeelding 8a: Verdiepte delen honkbalveld

Halfverharding normal:

25 cm zand + 10 cm lava + 5 cm gravel

Halfverharding verdiepte delen (rood gearceerd):

20 cm zand + 10 cm lava + 10 cm gravel



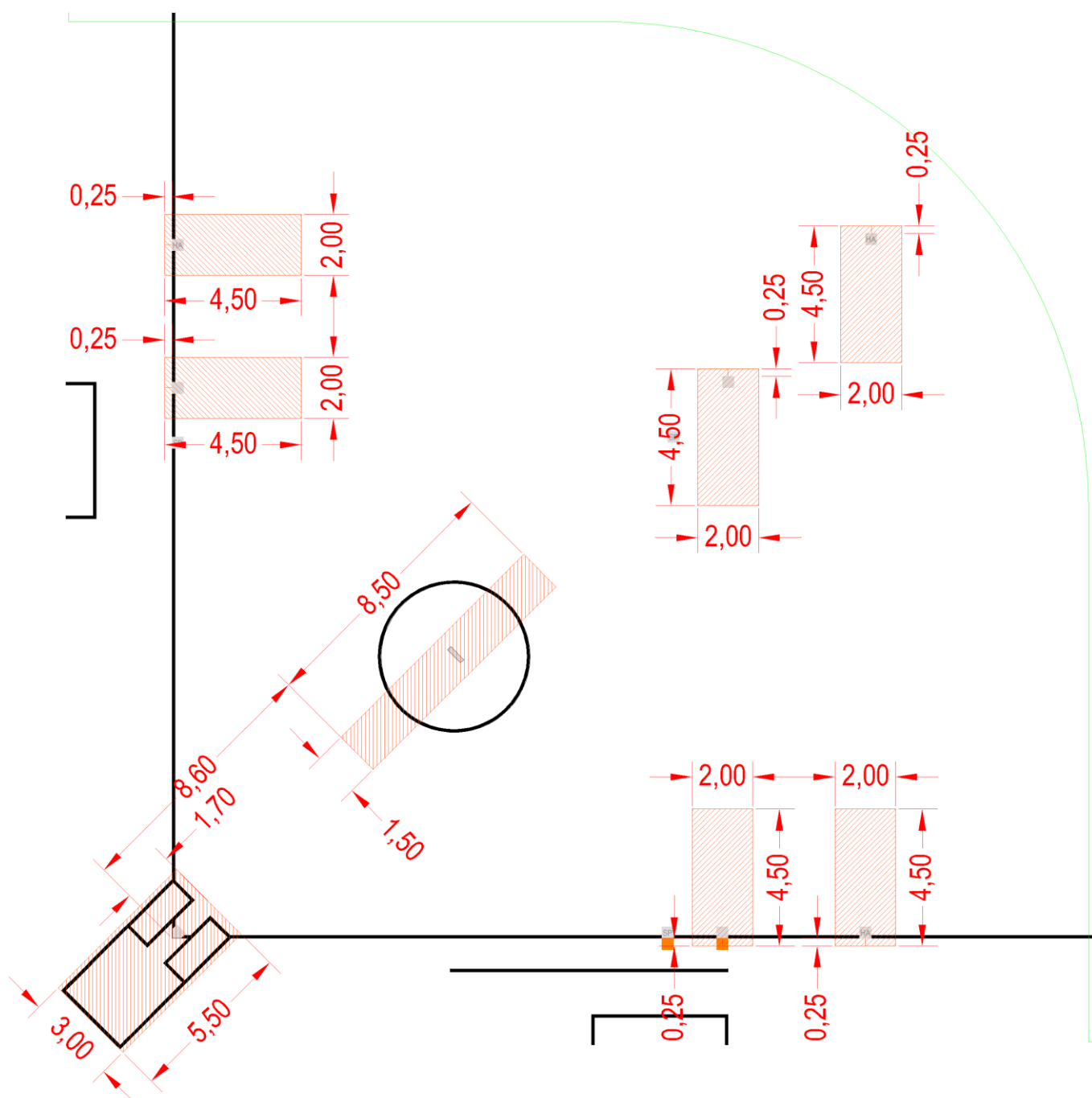
## Afbeelding 8b: Verdiepte delen softbalveld

Halfverharding normal:

25 cm zand + 10 cm lava + 5 cm gravel

Halfverharding verdiepte delen (rood gearceerd):

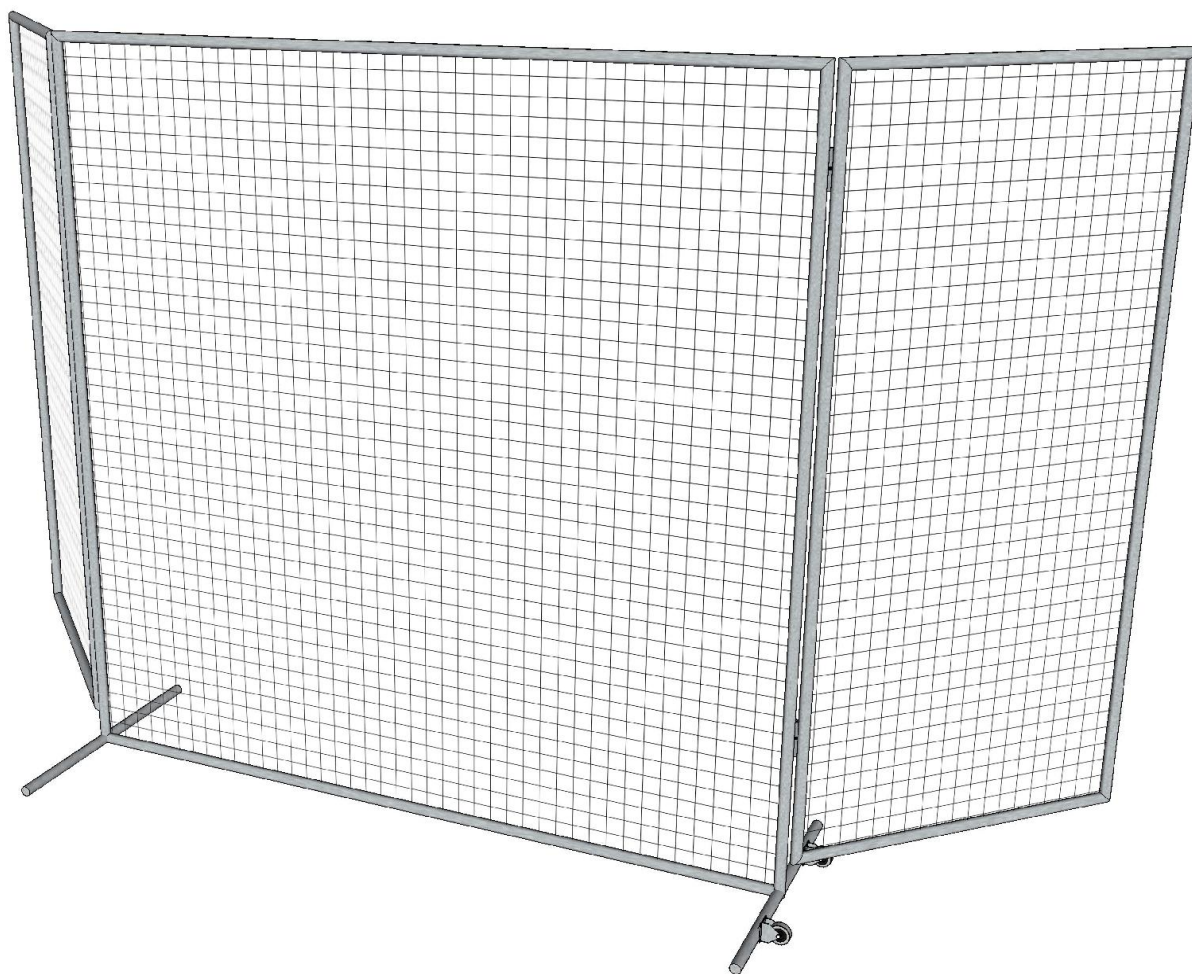
20 cm zand + 10 cm lava + 10 cm gravel





---

## Afbeelding 10: Verrijdbaar tweede honk scherm



### Afmetingen:

breedte x hoogte: 2,20 x 2,20 meter

zijstukken bxh: 1,00 x 2,10 meter (zijstukken zitten met las-paumelles bevestigd)

lengte poten: 0,80 meter

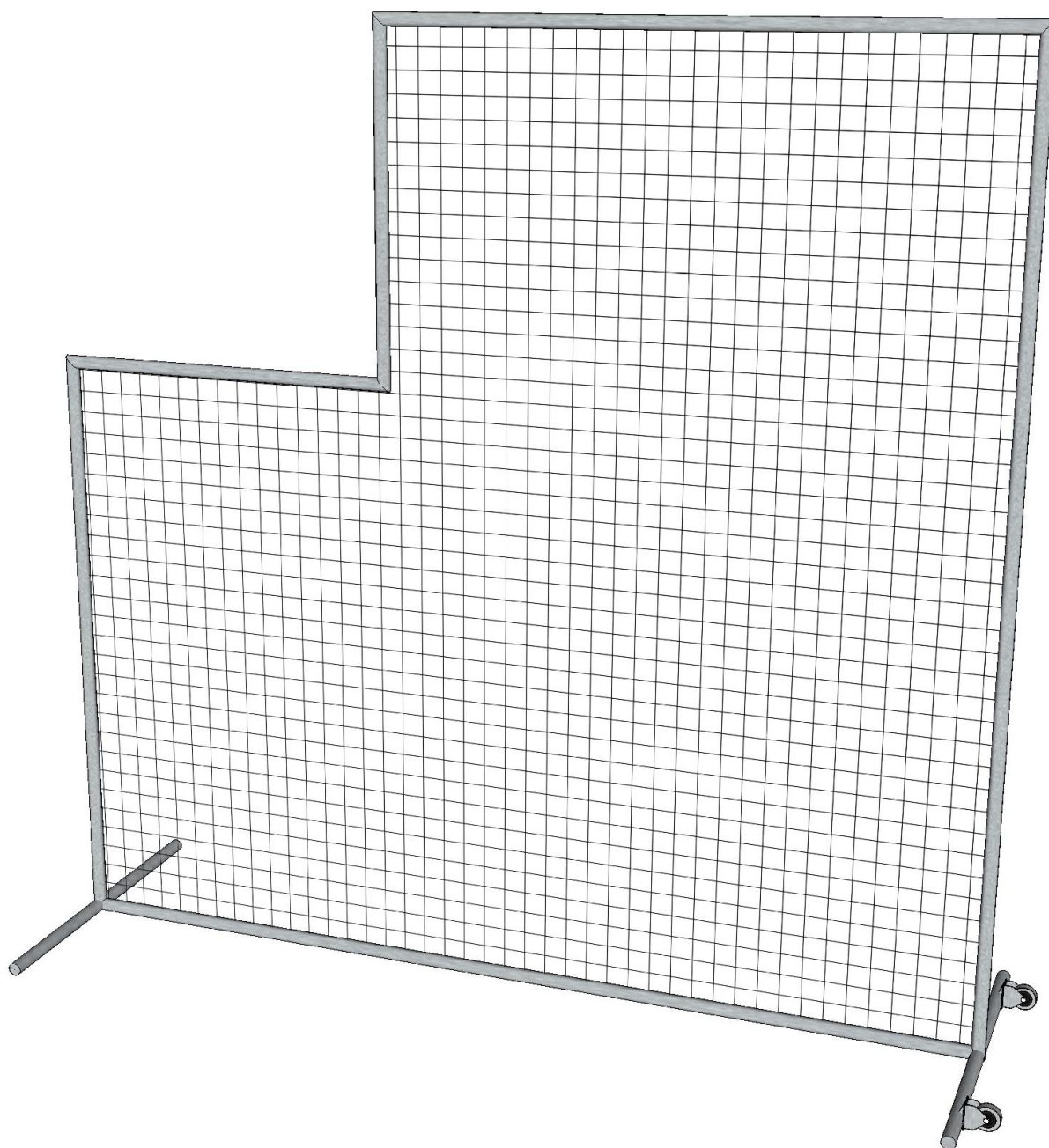
net: niet strak gespannen, maaswijdte  $\leq 50$  mm, draaddikte  $\geq 4$  mm

Hoe het net op de buizen vast geknoopt kan worden staat beschreven in de '[Leidraad Onderhoud van de Honkbal- en Softbalaccommodaties](#)'.

Dit model is te vinden in het [Sketchup 3D Warehouse](#) onder de naam 'Baseball/Softball 2nd base screen'.

---

## Afbeelding 11: Verrijdbaar honkbal werpersscherm



### Afmetingen:

breedte x hoogte: 2,20 x 2,20 meter

uitsparing in hek: 0,80 x 0,80 meter

lengte poten: 0,80 meter

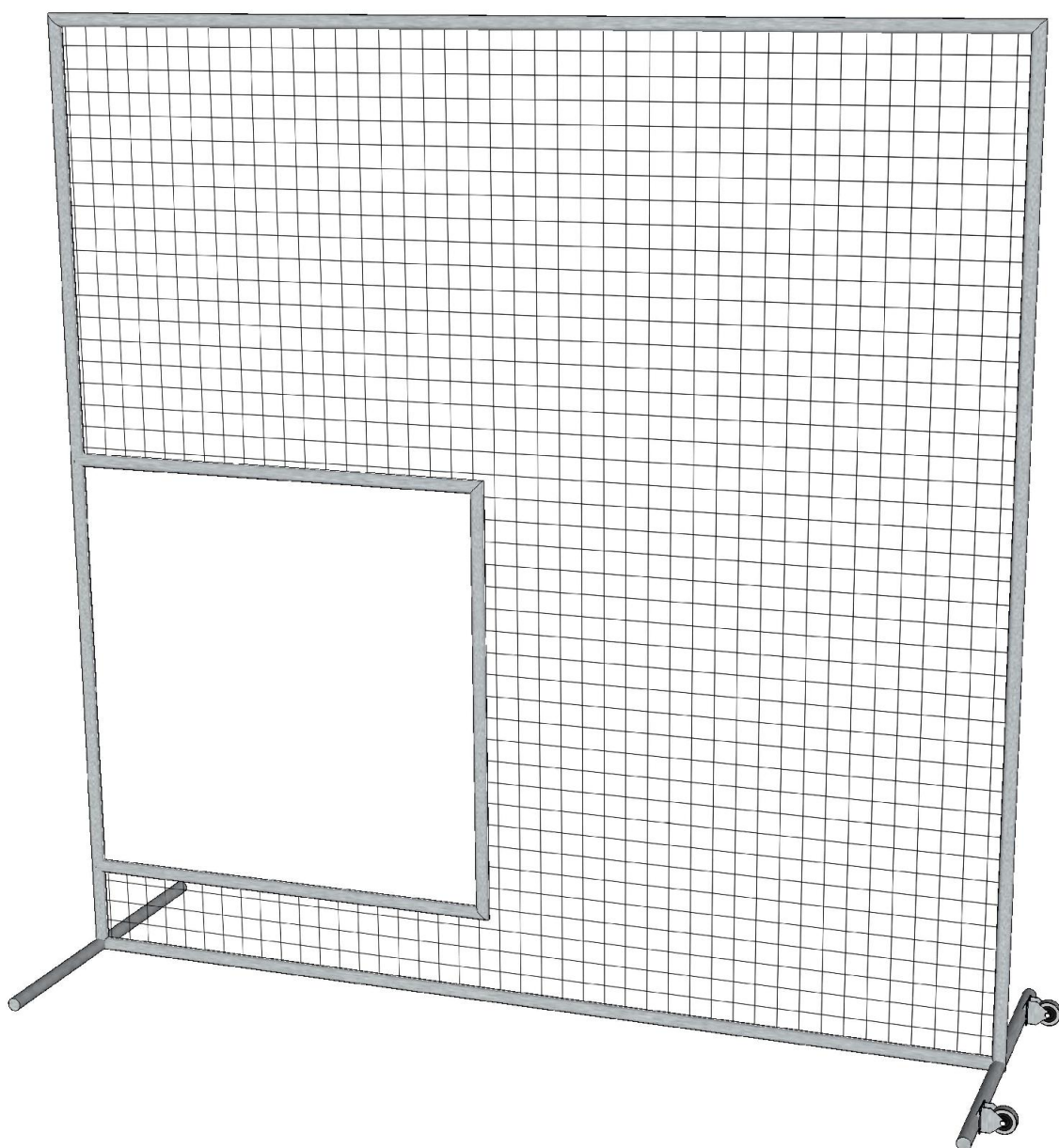
net: niet strak gespannen, maaswijdte  $\leq 50$  mm, draaddikte  $\geq 4$  mm

Hoe het net op de buizen vast geknoopt kan worden staat beschreven in de '[Leidraad Onderhoud van de Honkbal- en Softbalaccommodaties](#)'.

Dit model is te vinden in het [Sketchup 3D Warehouse](#) onder de naam 'Baseball pitcher screen'.

---

## Afbeelding 12: Verrijdbaar softbal werpersscherm



### Afmetingen:

|                    |                                          |
|--------------------|------------------------------------------|
| breedte x hoogte:  | 2,20 x 2,20 meter                        |
| uitsparing in hek: | 1,00 x 1,00 meter (0,20 vanaf onderkant) |
| lengte poten:      | 0,80 meter                               |

net: niet strak gespannen, maaswijdte  $\leq 50$  mm, draaddikte  $\geq 4$  mm

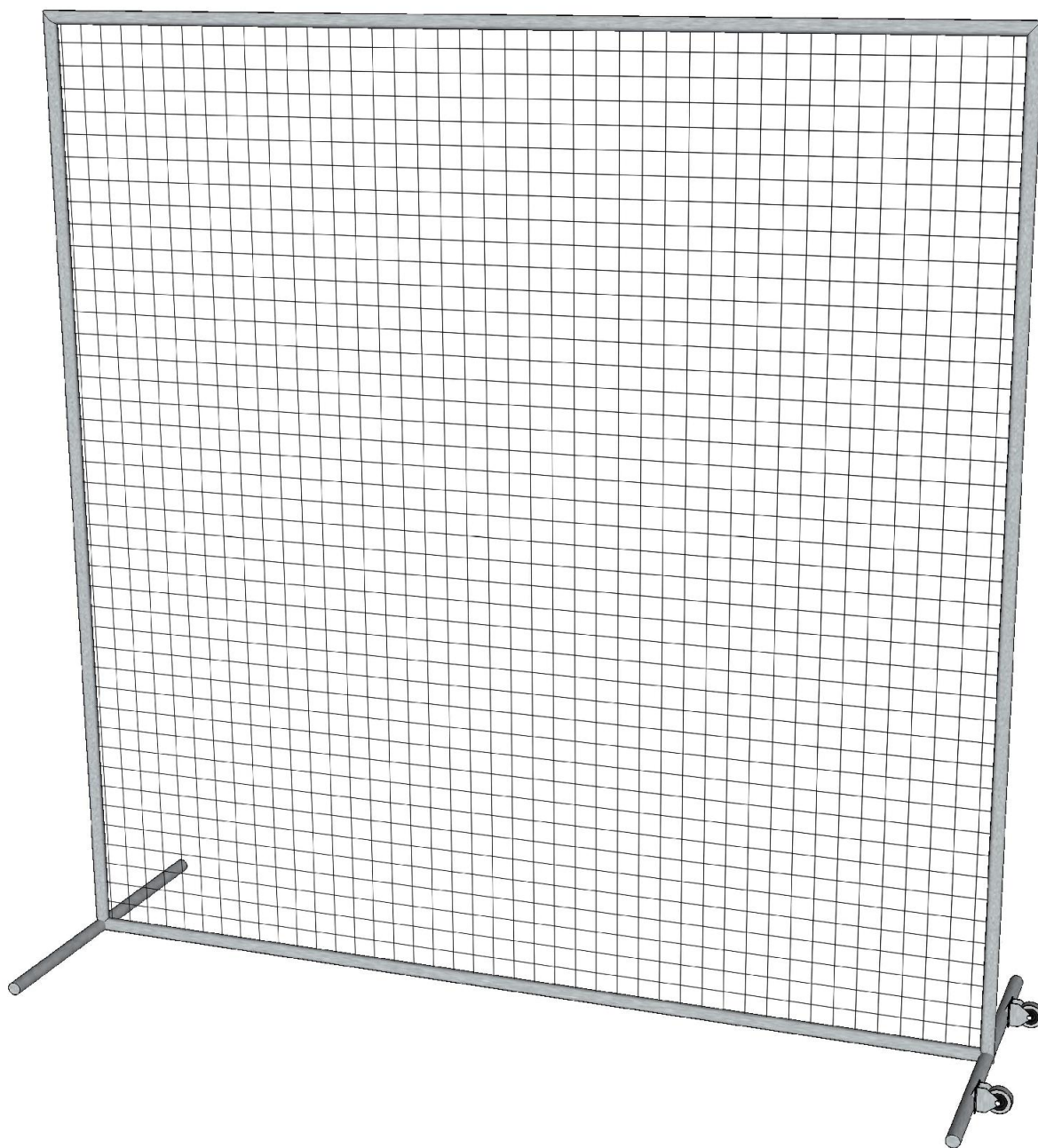
Hoe het net op de buizen vast geknoopt kan worden staat beschreven in de '[Leidraad Onderhoud van de Honkbal- en Softbalaccommodaties](#)'.

Dit model is te vinden in het [Sketchup 3D Warehouse](#) onder de naam 'Softball pitcher screen'.



---

### Afbeelding 13: Verrijdbaar pepper scherm / eerste honk scherm



Afmetingen:

breedte x hoogte: 2,20 x 2,20 meter

lengte poten: 0,80 meter

net: niet strak gespannen, maaswijdte  $\leq 50$  mm, draaddikte  $\geq 4$  mm

Hoe het net op de buizen vast geknoopt kan worden staat beschreven in de '[Leidraad Onderhoud van de Honkbal- en Softbalaccommodaties](#)'.

Dit model is te vinden in het [Sketchup 3D Warehouse](#) onder de naam 'Baseball/Softball 1st base screen'.