

# Vejledning til minimering af spredning af mikroplast fra kunstgræsbaner

– som følger den fælleseuropæiske CEN-vejledning

Udarbejdet af Sport & Fritid, Aarhus Kommune  
i samarbejde med WSP

August 2023

# INDLEDNING

Denne vejledning skal vise vejen til fremtidens miljøvenlige kunstgræsbaneanlæg med henblik på at minimere spredning af mikroplast – både fra polymerisk infill som gummigranulat og fra kunstgræsstrå.

Ved at indrette kunstgræsbanerne efter anbefalingerne i den fælleseuropæiske vejledning (CEN-vejledning DS/CEN/TR 17519:2020) kan man med simple foranstaltninger minimere svindet af mikroplast fra banerne.

Der har gennem de seneste år været udført test- og udviklingsprojekter i både ind- og udland. De viser, at spredningen af mikroplast kan minimeres til markant lavere mængder, hvis man følger anbefalingerne i CEN-vejledningen.

I Danmark er der i øjeblikket et test- og udviklingsprojekt mellem Silkeborg Kommune og DBU. Her undersøger man, om tiltagene i CEN-vejledningen for minimering af spredningen af mikroplast virker efter hensigten. De foreløbige resultater fra projektet er meget positive og tyder på, at mængden af spredning af mikroplast kan holdes under 6 kg/bane/år mod de af EU-Kommissionens fremsatte 500 kg/bane/år.

Udover anbefalingerne fra CEN-vejledningen er denne vejledning suppleret med nyere tiltag til minimering af spredning af mikroplast. Det fremgår tydeligt, hvor disse forslag ikke følger CEN-vejledningen.



Foto: Fuglebakken KFUM - Frydenlund Idrætsanlæg

## Hvad er mikroplast?

Materialer som indeholder mere end 1% plast (eller gummi) eller har en overflade, som er heldækket med plast. For at kunne defineres som mikroplast skal størrelsen være maksimal 5 mm i diameter (infill). Materialet kan også defineres som mikroplast, hvis længden er maksimal 15 mm og et forhold mellem længde og diameter, der er større end 3 (kunstgræsstrå).

## Hvad er polymerisk infill?

Polymerisk infill dækker over en række infill-typer af mikroplast som gummigranulat (ELT eller EPDM), TPE, heldækket coated sand og visse typer af biologisk nedbrydeligt plast, som ikke kan nedbrydes i naturen, men kun ved industriel kompostering.

”CEN-rapporten DS/CEN/TR 17519 (Sportsbelægninger – kunstgræsbaner – Vejledning i minimering af spredning af infill til miljøet)”

I CEN-arbejdet er der specialister fra hvert land, som sammen udarbejder de EN standarder, der danner retningslinjer for kvalitet, sikkerhed, produktspecifikationer og gode arbejdsgange.

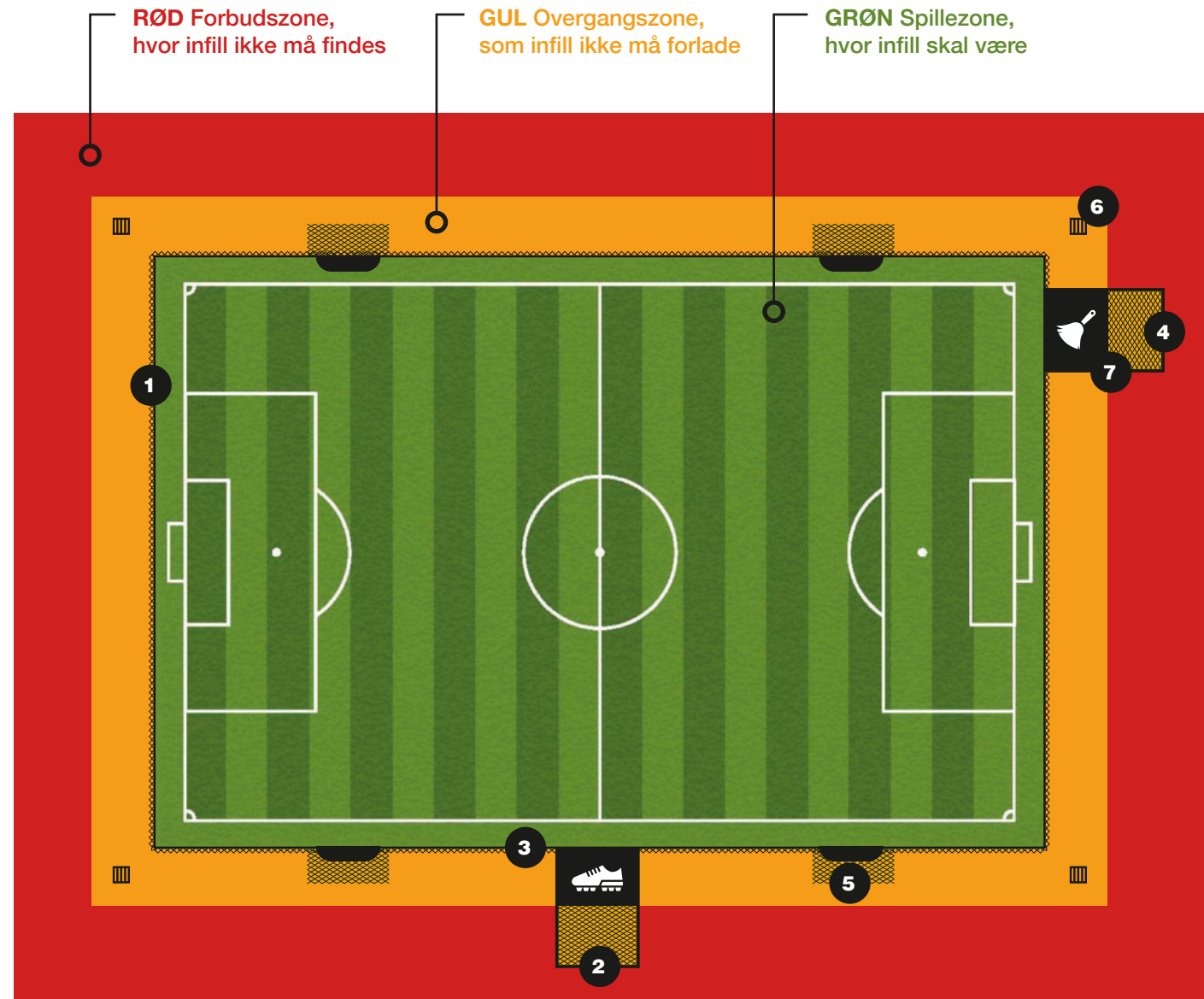
# ZONEINDDELING

ESTC (den internationale brancheorganisation indenfor kunstgræs) har udarbejdet en zoneinddeling for kunstgræsbaneanlæg: Den såkaldte trafiklyksmodel.

De på illustrationen angivne spredningsveje nr. 1-7 er beskrevet på de efterfølgende sider med en beskrivelse af foranstaltninger til sikring mod spredning i henhold til CEN-vejledningen suppleret med erfaringer fra andre undersøgelser og anlæg.

- 1 Bander/barrierer
- 2 Ind- og udgangssluser
- 3 Nudging - skiltning \*
- 4 Maskinadgang \*
- 5 Riste ved boldhuller \*
- 6 Sikring af åbne brønde
- 7 Vedligehold

\* Ikke beskrevet i CEN-vejledningen



# 1 BANDER / BARRIERER

For at sikre, at mikroplast bliver på baneanlægget, bør man etablere en tæt bande/barriere langs banens perifere afgrænsning, f.eks. i bunden af hegnet.

Jf. CEN-vejledningen skal højden på banden være minimum 50 cm over kunstgræstæppet. Banden sikrer også mod spredning af mikroplast ved vedligehold, herunder hvis der ved vinterforanstaltninger lægges sne i kanten af banen.

Gennem de seneste år er der opnået erfaringer med etablering af forskellige typer af bander, og der sker en løbende udvikling af nye forbedrede typer. Man skal specielt være opmærksom på, at banderne slutter tæt ved underlaget – også efter flere års brug.

Ligeledes er det vigtigt at vælge et robust system, som kan holde til brug samt vælge materialer, der minimerer støjgener for naboer.



Foto: ASA - Frederiksbjerg Idrætsanlæg

## 2 IND- OG UDGANGSSLUSER

Da spredning af mikroplast også skyldes menneskelig adfærd, er det vigtigt, at spillerne tvinges igennem en sluse med riste, der kan opfange mikroplast, når de forlader banen. Sluser bør derfor designes således, at der kun er én vej ind og ud for spillerne og andre brugere. Derudover bør man etablere børstestationer, så fodtøjet kan tømmes for mikroplast, inden man forlader baneområdet.

CEN-vejledningen angiver en riste-længde på minimum 1,5 m, som spillerne skal passere, inden de forlader baneanlægget, samt at der bør placeres børster ved slusen.

Sluser kan reducere spredning af mikroplast fra spillere, trænere og deres udstyr og minimere transport af jord udefra og ind på kunstgræsbanen.

Foreløbige observationer fra udviklingsprojektet i Silkeborg viser, at man med fordel kan forlænge slusearealet, hvor man opsamler mikroplast, eventuelt med kunstgræs i stedet for riste.



Foto: VSK - Vejlbj-Risskov Idrætsanlæg



Foto: TMG - Mårslet Skoles Idrætsanlæg

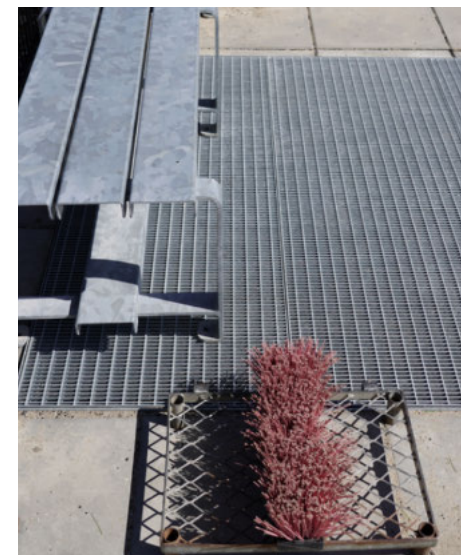


Foto: Fuglebakken KFUM - Frydenlund Idrætsanlæg

### 3 NUDGING – SKILTNING

Ind- og udgangssluser kan indrettes med bænke og overdækning for at nudge spillerne til at tage ophold i ”tredje halvleg” og bruge tid på rengøring af tøj og sko.

Ved ind- og udgang til kunstgræsbanen bør det tydeligt fremgå, hvilken adfærd man forventer af brugerne. Herunder at man skal børste sig fri for mikroplast på tøjet og ligeledes tømme strømper og fodtøj, inden man forlader sluseområdet/gul zone. Nudging og skiltning er ikke en del af CEN-vejledningen.



Foto: VSK - Vejby-Risskov Idrætsanlæg



Foto: ASA - Frederiksbjerg Idrætsanlæg

## 4 MASKINADGANG

En potentiel stor spredning af mikroplast kan ske i forbindelse med, at vedligeholdelsesudstyr forlader baneanlægget. Derfor er det vigtigt, at vedligeholdelsesudstyr som f.eks. slæbenet og børster forbliver indenfor baneanlæggets rammer (gul zone).

Hvis en traktor forlader baneanlægget, bør der være indretninger for rengøring med f.eks. lufttryk eller koste, så rengøring kan ske indenfor den grønne zone og inden udkørsel. Endnu bedre er det at installere en plads med riste eller fast belægning udenfor banen for opsamling af mikroplast. Sådanne foranstaltninger kan reducere spredningen af mikroplast via maskiner og udstyr til under 0,5 kg pr. år.

CEN-vejledningen angiver ikke forslag til indretninger ved maskinadgang, men beskriver dog, at udstyr skal rengøres, inden det forlader banen.



Foto: VSK - Vejlbj-Risskov Idrætsanlæg

## 5 RISTE VED BOLDHULLER

I forbindelse med boldhuller i hegn kan man placere en rist på ca. 1 x 1 m for opsamling af mikroplast, når spillerne skal hente bolde, der er kommet udenfor baneanlægget. Der spredes ikke store mængder mikroplast denne vej, men alt tæller. Samtidig mindsker risten mængden af jord, som kan sidde under fodboldstøvlerne fra omgivelserne udefra og derfor kommer uønsket ind på kunstgræsbanen.

Indretning med boldhuller er ikke beskrevet i CEN-vejledningen, men giver god mening at anlægge ved nye baner eller på steder, hvor der også er udfordringer med transport af jord ude fra og ind på kunstgræsbanen.



Foto: Farum Arena



## 6 SIKRING AF ÅBNE BRØNDE

I Danmark er der tradition for, at nedbør nedsiver gennem kunstgræs-systemet til dræn og grundvand.

Resultater fra flere studier viser, at der ikke sker spredning af mikroplast fra infill gennem drænvand. Dog kan der ske spredning via rendestensbrønde i nærheden af banen. Direkte spredning af mikroplast til regnvandssystemer uden rensesystem er ikke tilladt, og spredning denne vej må ikke ske.

Man bør indrette bander og sluser, så spredning ad denne vej helt undgås. Alternativt bør der monteres filtre i rendestensbrøndene, hvis man kan se, at spredning sker den vej.



Foto: VRI - Bellevue Idrætsanlæg



Foto: Åbyhøj IF - Åby Skoles Idrætsanlæg

## 7 VEDLIGEHOOLD

For kunstgræsbaner er optimal vedligeholdelse vigtig for at opretholde de gode sportsfunktionelle egenskaber og for at forlænge banens levetid. Det sker ved at holde græsstråene oprejste og støttet af et dekomprimeret (løst) infill med minimal splash (opspring) og heraf mindre spredning af mikroplast til følge.

Mangler der infill på dele af banen, er det ikke ensbetydende med, at der er spredt infill til den omgivne natur. Årsagen til manglen er, at performance infill og sand kompakterer over tid og/eller er ulige fordelt på banen.

Det kan være nødvendigt at tilføre infill med baggrund i kompaktering af sand og performance infill. Tilførslen kan dog minimeres gennem vedligehold ved at løsne infill og flytte overskud af infill fra banens periferi mod stresszoner på midten af banen. Der kan typisk være overskud af infill i hjørner, hvor vedligeholdelsesmaskiner vender, eller hvor der har været deponeret sne. Spredning kan ligeledes ske ved for hurtig kørsel med vedligeholdelsesudstyr.

En tommelfingerregel siger, at man bør bruge en time til vedligehold per 10 timers brug af banen.

Det kræver løbende vedholdende arbejde at fjerne affald på kunstgræstæppet samt at opsamle infill, der er kommet på afveje i gul og rød zone.



Foto: Silkeborgbanen