

Silkeborg banen

Et test- og udviklingsprojekt i
Silkeborg Kommune

Om Silkeborgbanen

Indretning af miljøskånsomme kunstgræsbaner

Silkeborgbanen er et test- og udviklingsprojekt, hvor Silkeborg Kommune i samarbejde med DBU har ønsket at skabe de bedst mulige vilkår for kommunens fodboldklubber og samtidig vise, hvordan man indretter, vedligeholder og bruger kunstgræsbaner på en måde, der skåner miljøet mest muligt.

Formålet med test- og udviklingsprojektet i Silkeborg er at efterprøve, om de beskrevne anbefalinger i CEN-rapport (DS/CEN/TR 17519 – ”Sportsbelægninger – kunstgræsbaner – Vejledning i minimering af spredning af infill til miljøet”) er tilstrækkelige til at begrænse svindet af mikroplast fra banen på et acceptabelt niveau.

Banen, som åbnede i forsommeren 2022, er en tredjegerations kunstgræsbane med et banearé på 9.443 m². Den er anlagt med et kunstgræs-tæppe med 11.025 diamantformede strå/m² og 66 ton gummi-infill.

Klar plan for inddæmning af gummigranulat

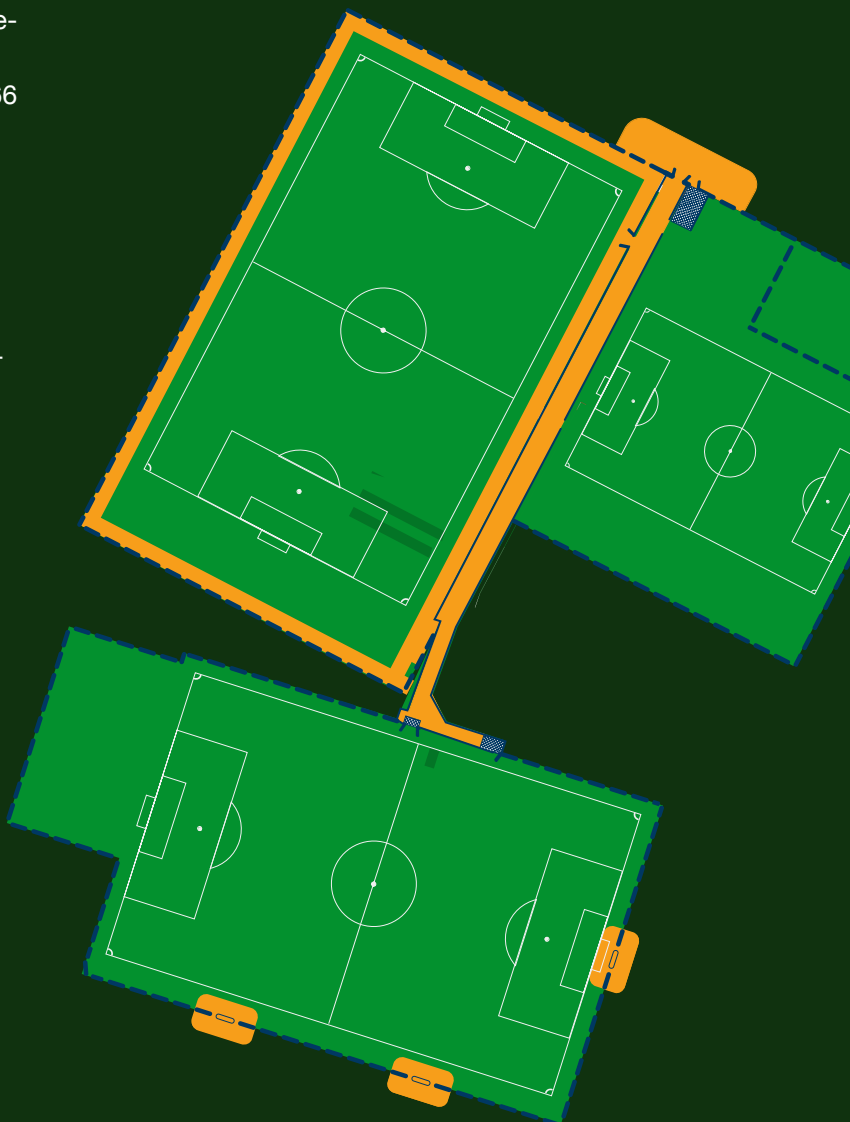
Ved projekteringen af Silkeborgbanen har kommunen i samarbejde med rådgiver planlagt, hvor gummigranulatet skal være, hvor man kan acceptere, at det er, og hvor man ikke ønsker gummigranulat. På den baggrund har man installeret afværgeforanstaltninger som hegn, bånd og udgangssluser til både brugere og vedligeholdelsesudstyr.

Teknologisk Institut med ansvaret for test og udvikling

Dataindsamlingen i test- og udviklingsprojektets første periode er foretaget i perioden 10. juni 2022 – 14. marts 2024 – altså en periode på knap to år. Dataindsamling og bearbejdning af data er foretaget for Silkeborg Kommune og DBU af Teknologisk Institut i samarbejde med Sweco.

Vi fortsætter – for det kan gøres endnu bedre

Der arbejdes på at foretage yderligere dataindsamling for at teste, om de justeringer i driften af banen, som er blevet implementeret på baggrund af erfaringerne fra den første toårige testperiode, kan reducere svindet af mikroplast yderligere.



Hovedresultater fra Silkeborgbanen

De vigtigste konklusioner i Teknologisk Instituts rapport fra Silkeborgbanen-projektet er:

- At afværgeforanstaltninger (bander ved anlæggets perimeter og sluser med riste ved udgangspartierne) kan forebygge den utilsigtede spredning af mikroplast (gummigranulat) til de omkringliggende områder (herunder naturen), som vi alle ønsker at undgå.
- At højden på banderne har en betydning. 60 cm er bedre end 20 cm. CEN-rapportens anbefaling på bänder i 50 cm højde er tilstrækkelige.
- At ca. 70 pct. af de små mængder gummigranulat, som spredes gennem hegnet (over banderne), er fundet inden for en meter af hegnet. Hvis arealet uden for hegnet er befæstet, vil man altså i princippet kunne feje gummigranulatet tilbage på selve banearealet.
- At den menneskelige adfærd – særligt ved vedligehold – er den største risikofaktor i forhold til spredning af mikroplast. Ved et enkelt snefald i den sidste del af testperioden blev sneen skubbet ud til anlæggets perimeter. På det tidspunkt var der i et udsat hjørne midlertidigt 20 cm bänder, og da sneen blev skubbet helt ud til den lave bande, resulterede det i en større utilsigtet spredning ud over banden – dog ikke ud i naturen, men til et planlagt tilskuersområde.
- At hvis banen har ordentlige afværgeforanstaltninger, og hvis man har en fornuftig politik i forhold til vedligehold og snefyndning, så kan det årlige svind holdes på under 10 kg om året. Til sammenligning brugte EU-Kommissionen et estimat på 500 kg/bane/år som grundlag for det forbud mod anlæg af kunstgræsbaner med gummigranulat, som træder i kraft den 17. oktober 2031.
- At spredningen via spillere, trænere og træningsudstyr (herunder bolde) er ubetydelig. Den samlede mængde af gummigranulat, som er på spillerne og i deres fodboldstøvler, efter de har forladt anlægget gennem den dertil indrettede sluse med riste, ligger under 5 kg/bane/år. Hovedparten af den samlede mængde gummigranulat på spillerne – mellem 2/3 og 3/4 – bliver formentlig tømt ud hjemme i entréen eller i omklædningsrummet. Herfra ryger det med størst sandsynlighed til forbrænding via restaffald. Vi konkluderer derfor, at der med et brugsmønster som på Silkeborgbanen spredes under 1,5 kg/bane/år til de omkringliggende arealer (fx på den nærliggende parkeringsplads, i bilen, i omklædningsrummet og i badet).
- At spredningen via vedligeholdelsesudstyr er ubetydelig – mindre end 0,4 kg/bane/år – hvis maskiner (fx traktorer) renses inden for banearealet, som det gøres på Silkeborgbanen, og udstyr (fx strigler, børster og slæbemåtter) efterlades på kunstgræsbanearealerne.
- Der er slet ikke fundet mikrogummi (fra granulatet) og ej heller betydelige mængder af miljøfremmede stoffer i drænvandet. Der er testet for PFAS-forurening fra Silkeborgbanen og fra en nærliggende non-infill kunstgræsbane. Resultaterne viser PFAS-værdier under de nationale miljømål for ferskvandsmiljøer og omkring eller under de danske krav for drikkevand. Analyserne viser, at gummigranulat anvendt som infill ikke er en signifikant kilde til PFAS-forurening.



Analyserne, der ligger til grund for konklusioner og anbefalinger præsenteret i dette dokument, findes i den samlede engelsksprogede rapport fra Teknologisk Institut, som kan downloades på [Silkeborgbanen.dk](https://www.silkeborgbanen.dk).

Anbefalinger fra Silkeborgbanen

Svind af infill fra kunstgræsbanerne kan begrænses med simple midler. Her følger hovedanbefalingerne fra Silkeborgbanen udarbejdet i samarbejde med Teknologisk Institut.

Bander virker – højden har betydning

Bander virker i forhold til at holde infill på anlægget. Højden på bandederne har dog en betydning. Hvis man undgår at skubbe sne helt ud til bandederne ved anlæggets perimeter, kan man med 40 cm høje bänder begrænse det samlede svind af infill fra banen til under 10 kg/bane/år. Højere bänder vil bidrage til yderligere begrænsning af svind. Den fælleseuropæiske vejledning for anlæg af kunstgræsbaner, CEN-rapport (DS/CEN/TR 17519), anbefaler 50 cm bänder.



Ind- og udgangssluse for spillere er vigtig

Der bør etableres en sluse til selve kunstgræsbanen, som spillerne SKAL igennem for at entrere og forlade banen. Slusen skal etableres med riste som "gulv", så spillerne skal passere minimum 1,5 meter rist – og gerne mere. På Silkeborgbanen går spillerne over 4,5 meter rist, når de går gennem slusen. Det har begrænset mængden af infill, som forlader anlægget med spillere, trænere og udstyr, til under 5 kg/bane/år.

Vær opmærksom på vedligeholdelsesudstyr

Der skal etableres en sluse til vedligeholdelsesudstyr, fx traktorer. Denne udgang skal ikke kunne benyttes af spillere, trænere og tilskuerne. Inden udstyret forlader kunstgræsbanen, skal det kunne rengøres for infill, fx ved hjælp af en trykluftpumpe eller simple børster. På Silkeborgbanen bliver udstyret rengjort ved hjælp af en trykluftpumpe, inden det forlader anlægget. Udstyret skal herefter køre over 1,5 meter rist. I så fald kan mængden af infill, som forlader anlægget via vedligeholdelsesudstyret, begrænses til under 0,4 kg/bane/år.



Vedligehold har stor betydning

Vedligehold af banen har stor betydning for mængden af infill, som forsvinder fra kunstgræsbanen. Det anbefales altid, at man følger den plejeplan, som følger med ved anlæg af kunstgræsbanen. Infill vil helt naturligt gennem brug af banen blive flyttet fra de mest stressede (brugte) arealer ud mod kanten af anlægget. Det er vigtigt, at dette infill flyttes tilbage til de mest brugte områder, hvor der mangler. Derudover er det vigtigt, at sne ikke skubbes helt ud til bandederne, men ideelt set skubbes til dertil indrettede zoner.

Vil du vide mere?

Hvis du vil vide mere om Silkeborgbanen og vores analyser,
kan du følge os på [Silkeborgbanen.dk](https://silkeborgbanen.dk).

